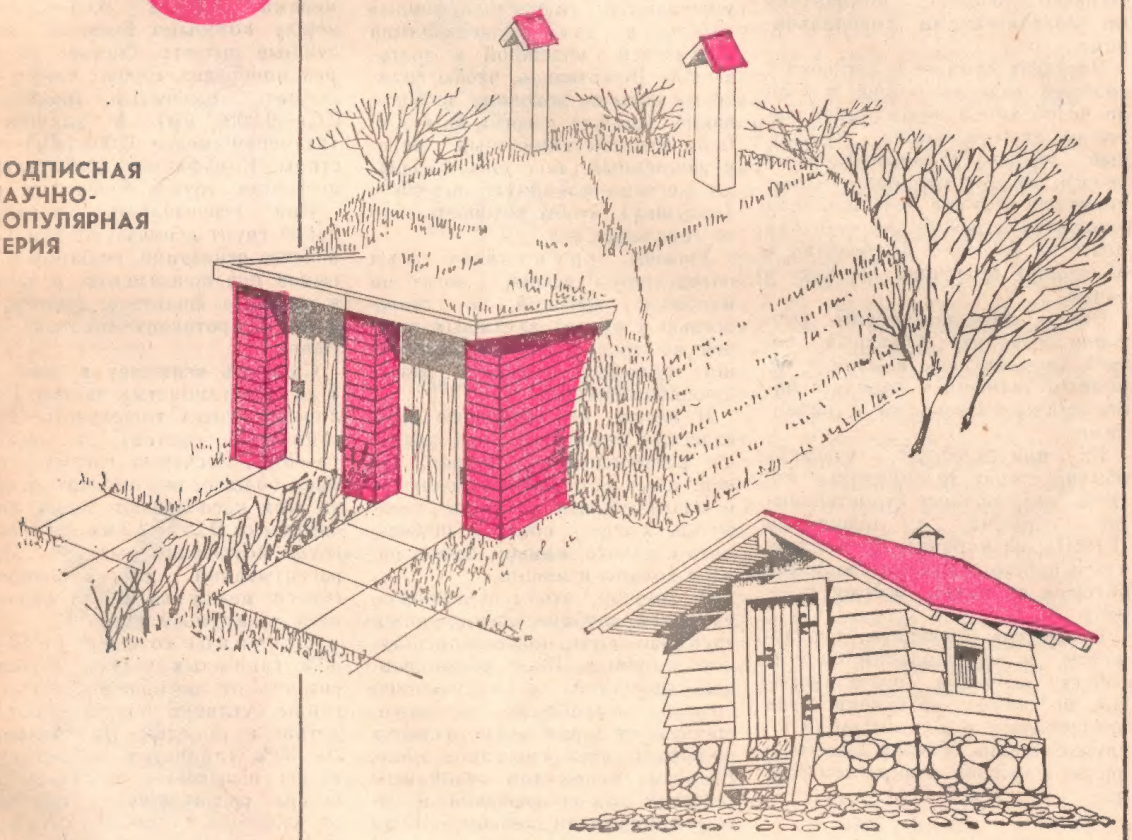
СДЕЛАЙ САМ

СТРОИМ ПОГРЕБ

Ю.В. Проскурин



ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

11'89

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ» МОСКВА

СТРОИМ ПОГРЕБ

Ю.В. Проскурин

ВВЕДЕНИЕ

Интенсивное развитие садоводческих и огородных товариществ в нашей стране возродило интерес к строительству погребов и ледников, которые с успехом применялись в недалеком прошлом для хранения сельскохозяйственной продукции.

И такое отношение к традиционным погребам и ледникам вполне обосновано, хотя одно время казалось, что их дни сочтены и они вот-вот будут вытеснены удобными, компактными электрическими холодильниками.

Посудите сами — в погребах с хорошей гидроизоляцией и умело подобранной вентиляцией надежно поддерживается постоянный температурно-влажностный режим, то есть создаются благоприятные условия для хранения продуктов, в результате чего они долго не портятся, не усыхают и не теряют присущие им вкус и запах.

Всегда мастера-умельцы, умеющие соорудить добротный погреб, пользовались в народе огромным уважением наряду с мастерами-колодезниками и печниками.

На приусадебных участках обычно строят традиционные погреба, разрешенные строительными нормами и правилами (СНиП), из кирпича, бетона, бревен и просто земляные, соорудить которые по силам любому садоводу.

В выпуске приводятся предложения и рекомендации по устройству основных видов погребов, но главное назначение этих предложений и рекомендаций — служить лишь основой для творчества в каждом конкретном случае.

ТИПЫ И КОНСТРУКЦИИ ПОГРЕБОВ

По своему устройству погреба подразделяют на три модификации: полностью заглубленные, полузаглубленные и наземные.

В основном модификацию погреба определяют гидрогеологические условия участка, на котором предполагается строить погреб.

Выбирая же конструкцию погреба, исходят из наличия места на участке, потребности в полезном объеме хранилища, наличия тех или иных строительных материалов.

Где заложить погреб. Погреб лучше всего устраивать на возвышенном и сухом месте, так как в этом случае значительно упрощаются гидроизоляционные работы, а сама гидроизоляция получается надежной и долговечной. Желательно, чтобы грунтовые воды не доходили до основания (днища) погреба на 0,5 м. Если участок низменный, переувлажненный, под погреб делают песчано-гравийную подсыпку (подушку), чтобы «оторвать» его от грунтовых вод.

Уровень грунтовых вод определяется весной, когда он наиболее высокий, а также осенью в период затяжных дождей по уровню воды в ближайших колодцах, шурфах, разведочных скважинах.

В местах, где грунтовые воды залегают неглубоко, как правило, растительность сочная, яркая, здесь встречаются болотные и влаголюбивые растения: незабудки, хвощи, конский щавель, мать-и-мачеха, камыш, осока, роятся комары и мошки.

В старину, чтобы определить, на какой глубине располагается грунтовая вода, пользовались таким приемом. Клок обезжиренной, промытой и высушенной шерсти укладывали на расчищенную от дерна землю, а сверху помещали свежеснесенное яйцо. Все это накрывали глиняным горшком или сковородкой, а потом прикрывали дерном. Если утром, после восхода солнца, шерсть и яйцо под сосудом оказывались покрытыми росой, вода близко. Когда яйцо было сухим, а шерсть мокрой — вода достаточно глубоко. Если же влага под сосудом не появилась вовсе — вода очень глубоко или ее нет совсем.

Другой способ определения глубины грунтовых вод заключался в том, что равные части серы, негашеной извести (пушонки) и медного купороса (всего 800—900 г) смешивают и кладут в неглазурованный горшок. Сосуд закрывают неглазурованной крышкой (или завязывают тканью в два слоя) и зарывают в землю на глубину 0,5—0,7 м. Через сутки отрывают горшок и взвешивают. Если содержимое потяжелело более чем на 10%, считают, что вода в этом месте неглубоко. Естественно, чем больше прибавка в массе, тем ближе вода.

При строительстве погребов и заглубленных хранилищ важно знать свойства основных типов грунтов, на которых они сооружаются. Если плохие грунтовые условия не устранить в самом начале строительства, то через несколько лет могут возникнуть серьезные проблемы.

Песчаный грунт — рыхлая несвязанная порода с размерами частиц 0,05—2 мм, между которыми имеются воздушные полости. Состоит из зерен минералов, горных пород, содержит пылеватые (размером 0,05—0,005 мм) и глинистые (размером менее 0,005 мм) частицы. Коэффициент фильтрации песчаного грунта более 1 м/сут.

При строительстве погребов такой грунт используют для устройства оснований, создания подсыпок под фундаменты, а также в качестве фильтров, фильтрующих и противопучинистых засыпок.

Супесь включает в себя от 3 до 10% глинистых частиц. Различают супесь тяжелую (6—10% глинистых частиц) и легкую (3—6%). Песчаных частиц в супеси больше, чем пылеватых, среди них преобладают зерна диаметром от 0,25 до 2,2 мм. Супесь — грунт достаточно рыхлый. При раскатывании слегка влажной супеси между ладонями образуется зачаточный шнур.

Суглинок содержит от 10 до 30% глинистых частиц. В зависимости от соотношения песка и глины суглинки подразделяют на легкие и тяжелые. При наличии 20—30% глинистых частиц суглинок называется тяжелым. Из шнура, раскатанного в ладонях, из влажного тяжелого суглинка можно образовать кольцо. Шнур из легкого суглинка при сворачивании в кольцо разламывается.

Глинистый грунт содержит более 50% частиц физической глины диаметром меньше 0,01 мм. Из-за высокой пластичности глина сильно набухает и

слабо пропускает через себя влагу, поэтому используется для создания глиняных замков и экранов. Глинистый грунт во влажном состоянии липкий, в сухом — твердый.

Торф — грунт буро-черного цвета, представляющий собой скопление растительных остатков различной степени разложения (в избыточно увлажненной среде, при недостатке кислорода) с примесью значительного количества минеральных (песок, глина), известковых и других веществ.

Теплопроводность сухого торфа в 1,7 раза меньше теплопроводности песка и в 1,2 раза — глины. При этом теплопроводность торфа, насыщенного водой, в 4 раза выше, чем сухого торфа.

Торф обладает хорошими бактерицидными свойствами, большими влагоемкостью и газопоглотительной способностью.

Торф часто используют для пересыпания картофеля и корнеплодов, хранимых в закромах, деревянных ящиках и другой таре. Пересыпанные торфом клубни и корнеплоды сохраняют хороший товарный вид. Торф рекомендуется для обваловки погребов и буртов.

Плывун — насыщенный водой несвязный или малосвязный грунт (мелкозернистый песок, супесь, реже суглинок), проявляющий при вскрытии текучие свойства.

Многие виды грунтов (влажные супеси, суглинки и глины) при отрицательных температурах промерзают, увеличивая свой объем до 10% (пучатся), что приводит к возникновению в грунте нормальных сил, прилагаемых к подошве фундамента погреба, и касательных сил, направленных вдоль его вертикальных плоскостей. Исследования показывают, что в результате воздействия этих сил малонагруженные свайные фундаменты за 5—10 лет могут подняться на 80—90 см.

Чтобы сократить ущерб строительным конструкциям, наносимый пучением грунтов, такие грунты заменяют непучинистыми (песчаными).

Для уменьшения воздействия на фундаменты погребов касательных сил, возникающих при пучении грунта, фундаменты обычно обмазывают горячим битумом, кремнийорганическими эмалями марки КО-198, КО-174, КО-1164. При отсутствии эмалей можно использовать натуральную или полунатуральную олифу.

Наземное хранилище, или лабаз овощной. Это наземное хранилище пригодно для сооружения на низменных и переувлажненных местах, где сухой погреб построить сложно из-за высоких грунтовых вод (рис. 1). Родиной овощного лабаза считают Петербург, а его авторами петербургских огородников, которые создали это необыкновенно простое, удивительно остроумное и целесообразное хранилище, хорошо приспособленное к почвенно-климатическим условиям Петербурга и вообще всего северо-запада России.

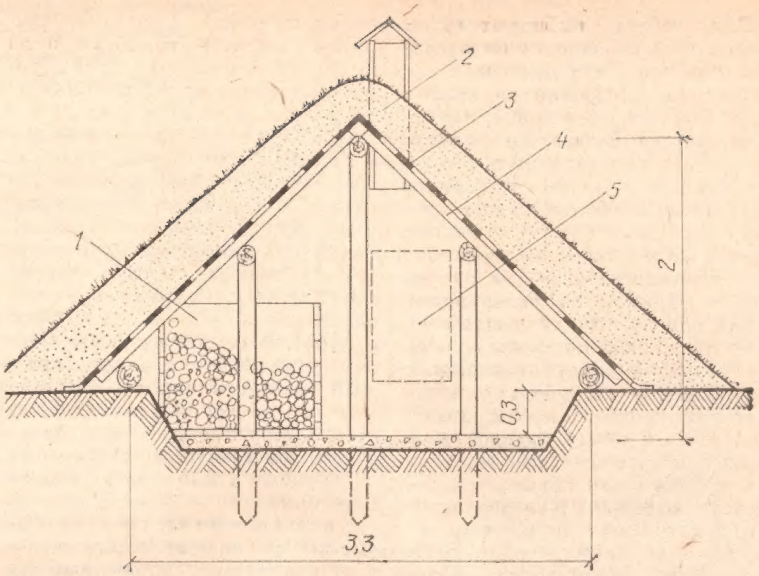


Рис. 1. Наземное хранилище (лабаз овощной): 1 — закром; 2 — обваловка грунтом; 3 — рубероид; 4 — дощатая обрешетка, стропила; 5 — дверца-лаз

От традиционных погребов лабазы отличаются отсутствием утепленного перекрытия (потолка), потому их строительство обходится дешевле. Конструкция лабаза каркасная, из тонкомерных ошкуренных бревен-подтоварника. Бревна одним концом вкапываются в грунт примерно на полметра, а верхние концы связываются в единую конструкцию продольными прогонами из длинных жердей. Нижние концы бревен каркаса, а также бревна обвязки, соприкасающиеся с грунтом, предварительно промазываются горячим битумом или обжигаются. Практикой установлено, что это продлит срок их службы примерно в 1,5 раза по сравнению с необработанной древесиной. Лесоматериалы, бывшие в употреблении, а также от разборки старых домов непригодны, так как они наверняка заражены спорами грибов, разрушающих древесину. Не подходит для постройки и сухостойный лес!

Обрешетка на скатах кровли дощатая, сплошная, застланная поверху полотнищами рубероида (1—2 слоя).

Подготовленное сооружение обваловывается землей снизу доверху (у основания толщина грунта 0,6 м, вверху — 0,4 м). Землю лучше брать торфяную, так как она плохо проводит тепло. Сверху обваловку желательно покрыть дерновыми пластинами или засеять травой.

Высота лабаза в его средней части не более 2 м — могут промерзнуть сохраняемые овощи. В целом должна получиться приземистая конструкция типа шалаша.

Один из торцов постройки защивается двумя рядами досок с прокладкой между ними слоя рубероида, что предохранит лабаз от сквозняков. В этом же торце устанавливается невысокая утепленная дверца — лаз и крытый тамбур для дополнительной защиты.

Ширина лабаза обычно составляет 3,3—3,5 м, а длина 3,5—5 м и более. С одной стороны прохода (его ширина 0,6—0,7 м) устраивается решетчатый закром, с другой — полки.

Для лабаза выбирают сухое место, по возможности на песчаной подпочве, что допускает заглубление постройки в землю. Заглубленное хранилище лучше обогревается почвенным теплом, и в нем устанавливается более стабильный режим хранения картофеля и овощей. Если уровень грунтовых вод не позволяет делать заглубление, то конструкция хранилища делается наземной — прямо на поверхности земли или на искусственных песчано-гравийных подсыпках. Во всех случаях вокруг хранилища откапывается неглубокая водоотводная канава, предохраняющая его от талых, дождевых и поверхностных вод.

В крыше возле конька устраивается вытяжка — деревянный вентиляционный короб с регулировочной задвижкой. Если хранилище удлиненное, тогда делают две вентиляционные трубы.

Наряду с капитальными постоянными лабазами строят также сборно-разборные лабазы, которые сооружаются ежегодно с осени, а по весне разбираются. Они удобны тем, что упрощается ежегодная дезинфекция хранилища.

Конструкция лабазов позволяет удерживать в нем постоянную температуру плюс 2—3°, а наличие двери дает возможность проникать в хранилище среди зимы, брать овощи и следить за их состоянием.

Наземный погреб. Среди индивидуальных застройщиков и садоводов-любителей широкое распространение получили небольшие по размерам погреба в виде утепленных деревянных ящиков, которые называют мини-погребами (рис. 2). Сооружение их не требует большой площади, что очень важно, когда на сельском подворье или садовом участке каждый клочок земли дефицитен и заранее распределен. Кроме того, такие погреба удобно устраивать при высоком уровне грунтовых вод. Размеры погреба определяются потребностями садоводов.

К сооружению мини-погреба лучше всего приступить в середине лета, когда уровень грунтовых вод самый низкий. Перед началом работы заготовляется весь необходимый строительный материал, чтобы впоследствии не допускать перерывов в работе.

На выбранном месте (лучше если оно будет возвышенным и сухим) снимают растительный слой и делают земляную выемку на глубину 20—50 см. (Выбранный грунт может быть использован для наружной обваловки погреба.) Основание земляной выемки трамбуют и на 7—10 см засыпают дренирующим материалом: крупнозернистым песком, мелким гравием, просеянным кирпичным боем, керамзитом. Такая дренирующая подушка — надежная гарантия, что в погребе не появится сырость. Затем по дренирующему материалу укладывают слой мятой глины (глиняное тесто) толщиной 15—20 см, в которой аккуратно, с минимальным зазором утапливают плашмя красный глиняный кирпич. Кирпичный пол не прогрызают мыши и крысы, он гигиеничен в эксплуатации. На 1 м² пола необходимо 32 кирпича и 0,15—0,2 м³ глиняного теста.

Боковые стенки земляной выемки укрепляют также красным кирпичом, уложенным на ребро (в ¼ кирпича) на глино-известковом растворе состава 1:0,3:3 (1 объемная часть — глиняное тесто; 0,3 — известковое тесто; 3 — песок). Стены выводят над поверхностью земли на 25—30 см.

Двойные стенки и потолок погреба сколачивают из толстых досок (40—50 мм) и укладывают между ними теплоизоляционный материал: керамзит мелкой фракции, просеянный мелкий кирпичный щебень, опилки, лесной мох, дубовые листья.

Минеральная вата нежелательна, так как со временем она уплотняется и практически теряет свои теплоизоляционные свойства. Если для утепления используются опилки, то они должны быть обработаны антисептиком (10%-ным водным раствором медного или железного купороса) или перемешанным с известью — пушонкой в пропорции 1:9, где 1 часть (по массе) известь-пушонка и 9 — опилки. В качестве утеплителя можно применить пенопласт, листы которого в местах стыков тщательно заделываются полосками ткани или мешковины, пропитанными клеем ПВА или обычной водоэмульсионной краской.

Стенки погреба для предотвращения продуваемости снаружи обшивают оргалитом, крафт-бумагой, пергамином, рубероидом. Если стенки погреба будут обваловываться (например, в районах с суровым климатом), то их следует гидроизолировать битумной обмазкой по рубероиду для защиты от грунтовой влаги.

С торцевой стороны погреба устраивают лаз (люк), который имеет две дверцы — наружную и внутреннюю (между ними на зиму закладывают утеплитель: полиэтиленовые мешки-подушки с каким-нибудь теплоизоляционным материалом). В этой же стенке предусматривают вентиляционную трубу (типа форточки) размером около 12×12 см, которую снаружи заделывают частой сеткой. Перед входом устраивают легкий крытый тамбур из любого строительного материала. Сверху погреб прикрывают легкой — одно-, двухскатной крышей из горбыля, рубероида, асбоцементного шифера и другого кровельного материала.

Вокруг погреба на расстоянии 1—2 м от стенок делают водоотводную канаву глубиной 0,5—0,6 м. По периметру стен устраивают глинощебеночную отмостку шириной до 1 м, с уклоном 1:10 от погреба.

Наземный погреб с обваловкой. Достоинство наземных погребов очевидно — их можно сооружать в переувлажненных местах и на сырых грунтах, а кроме того, для устройства погреба требуются недефицитные местные материалы (рис. 3).

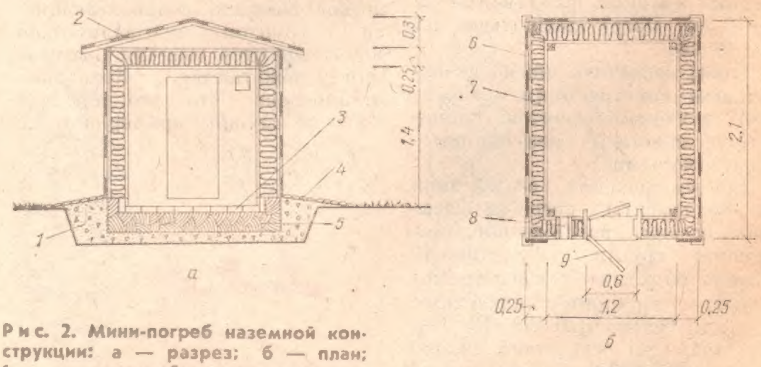


Рис. 2. Мини-погреб наземной конструкции: а — разрез; б — план; 1 — песчано-щебеночная подготовка; 2 — двухскатная кровля; 3 — кирпичный пол; 4 — отмостка; 5 — глиняный замок; 6 — гидроизоляция (пергамин); 7 — утеплитель (мох, дубовые листья); 8 — окошко для вентиляции; 9 — дверь

Если грунтовая вода находится у поверхности земли, такой погреб можно поставить на искусственную подсыпку. Для обеспечения постоянного температурного и влажностного режима его рекомендуется обваловать землей. Стены погреба с обваловкой делают из нетолстых бревен или из толстого ошкуренного горбыля (пластин) с тщательно притесанными кромками. (Лесоматериалы, используемые при постройке погреба, необходимо антисептировать.) Щели лучше всего проконопатить мхом — он не гниет и обладает хорошей способностью поглощать неприятные запахи. Снаружи стены промазывают два раза горячей битумной мастикой (или чистым битумом) и оклеивают рубероидом для защиты от капиллярной и грунтовой влаги. Потолочное перекрытие обкладывают слоем глины, перемешанной с соломой, толщиной 5 см и накрывают сверху полиэтиленом или рубероидом. Пол кирпичный, выложенный на ребро в «елку» (расход кирпича — 64 шт. на 1 м² площади пола).

На последней стадии строительства погреб обваловывают землей и засеивают травой или обкладывают дерном. Обваловка погреба способствует сохранению постоянной температуры внутри сооружений. Холм погреба можно использовать для посадки декоративных растений, устройства альпийской горки. Хранилище оборудуется закромами, полками, вентиляцией и двойными дверями.

Обогрев погреба осуществляется почвенным теплом, накопленным поверхностными слоями земли в летний период. Установлено, например, что на глубине 3—4 м и ниже грунт круглый год сохраняет примерно одинаковую температуру около 6—14° С.

Полузаглубленный погреб. Этот тип погреба — самый распространенный. Основание погреба заглубляют всего на 0,7—1 м от поверхности земли, что позволяет сооружать его во влажных местах.

Стены погреба делают из бетона, кирпича и шлакобетона. Правда, шлакобетонные стены лучше применять как исключение и только для погребов, размещенных в сухих местах. Причем шлак для строительства стен можно использовать только после того, как он пролежит в отвалах на открытом воздухе не менее года (за это время из него вымывает дождем и снегом вредные примеси). Стены из шлакобетона подлежат обязательному оштукатуриванию с двух сторон цементным раствором для придачи им водостойкости.

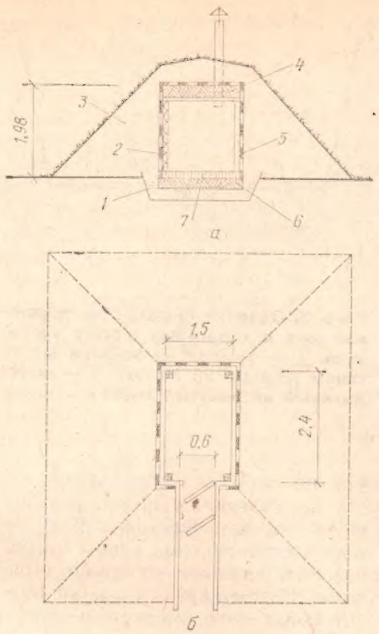


Рис. 3. Наземный погреб с обваловкой: а — разрез; б — план; 1 — песчано-щебеночная подготовка; 2 — стены из горбыля; 3 — обваловка; 4 — глиносолома; 5 — гидроизоляция (пергамин); 6 — глиняный замок; 7 — пол (кирпич на «ребро»)

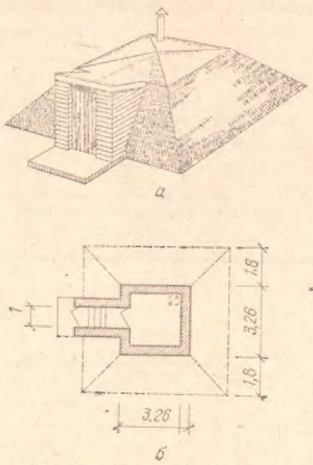


Рис. 4. Полузаглубленный погреб: а — общий вид; б — план; в — разрез; 1 — горбыль; 2 — глиносолома; 3 — глиняная смазка; 4 — насыпной грунт с посевом травы (400 мм); 5 — рубероид; 6 — раствор; 7 — обмазка горячей битумной мастикой; 8 — глиняный замок

Перекрытие — из горбыля, оно защищается от сырости глиняной смазкой, поверх которой укладывают слой толя или рубероида (рис. 4).

Вид гидроизоляции полуподземного погреба выбирают в зависимости от местных условий, она может быть либо обмазочной, либо оклеечной, с глиняным замком или без него.

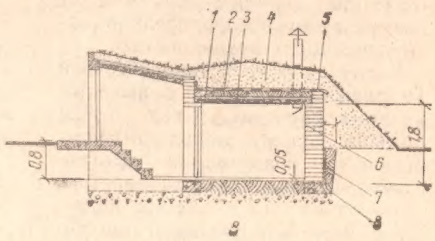
Если при отрывке котлована вдруг обнаружатся водоносные жилы, их сразу же заделывают (тампонируют) жирной глиной слоями по 10 см на глубину 50 см (рис. 5).

Летняя кухня с погребом. Погреба, вырытые под хозяйственными постройками, в частности под летней кухней, удобны в эксплуатации, не занимают места на участке и могут иметь вход (люк) из помещения кухни (рис. 6).

Размер котлована делают с каждой стороны на 0,6 м больше габаритов будущего погреба для того, чтобы обеспечить удобное выполнение каменных, бетонных и гидроизоляционных работ. Бо́льшие размеры котлована нежелательны, так как приводят к увеличению объема земляных работ и усложняют обратную засыпку пазух.

Отрывать котлован рекомендуется вручную, стараясь излишне не трогать естественный материковый грунт.

После того как котлован вырыт, на зачищенное и спланированное основание котлована насыпают слой щебня или кирпичного боя толщиной 8—10 см (0,1 м³ щебня на 1 м² основания), который сначала трамбуют, а затем поливают из лейки горячим битумом из расчета



4—5 кг битума на 1 м² основания, что делает щебеночную подготовку непроницаемой для капиллярной влаги.

Стены погреба — монолитные из плотного бетона толщиной 20—30 см с арматурой из стальных проволоки или прутков. Причем стены погреба могут одновременно выполнять роль фундамента (или его части) наземной постройки — летней кухни. Монолитный бетон после снятия опалубки оштукатуривают с обеих сторон цементно-песчаным раствором (в отношении 1:2) и заглаживают стальной кальмой. Толщина слоя штукатурки 1—2 см.

На верхнюю часть стен, которые служат цоколем летней кухни, кладут гидроизоляцию из рубероида в два слоя.

Погреб под гаражом. Сооружая погреб под гаражом, надо позаботиться о его водонепроницаемости и вентиляции.

Место для погреба обычно выбирается возвышенное и сухое, чтобы основание погреба не доходило до уровня грунтовых вод в период их самого высокого стояния на 0,5 м. В низменных местах предварительно устраивают искусственные песчано-гравийные или земляные подсыпки, чтобы «оторвать» основание погреба от грунтовых вод. Высота погреба составляет 1,7—1,9 м.

Если место сухое, то стены могут быть облегченными из стандартных асбестоцементных волнистых листов кровельного шифера. Их крепят к деревянному каркасу шурупами. Для прочности стены погреба выполняют из двух листов шифера, склеенных между собой битумной мастикой или цементно-казеиновым клеем (2 объемные части сухого казеина и 1 часть цемента, замешанные до густоты сметаны). Гидроизоляция погреба — обмазка ограждающих конструкций горячим битумом за два раза по предварительно загрунтованным поверхностям.

В случае устройства погребов во влажных грунтах с высоким уровнем грунтовых вод стены погреба делают монолитными из бетона с повышенной плотностью и водонепроницаемостью.

Вентиляция таких погребов осуществляется либо при помощи двухканальной трубы, обеспечивающей одновременно приток и вытяжку воздуха, либо через люк, который имеет решетку вместо традиционной плотной крышки. Для утепления поверх решетки набрасывается старое одеяло или ватник.

Погреб в гараже удобен тем,

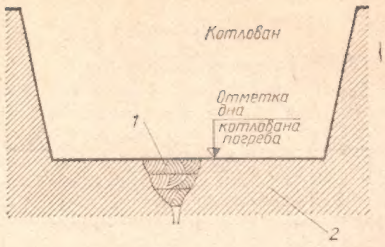


Рис. 5. Заделка фильтрации грунтовых вод в отдельных местах котлована: 1 — тампон из жирной мятой глины (слоями по 10 см); 2 — материковый нетронутый грунт

что не занимает отдельного места на участке; в него легко попасть зимой, так как вход не засыпается снегом. Такой погреб намного дешевле отдельно стоящего. К тому же его можно приспособить под смотровую автомобильную яму.

Каменный погреб. Такие погреба называют еще крестьянскими. Они характеризуются большой эксплуатационной надежностью и долговечностью.

Раньше сооружали их в каждом крестьянском дворе. Добротное хранилище одинаково пригодно как для хранения картофеля и овощей, так и для разлячных солений. Сегодня такие погреба большая редкость, так как секреты их строительства почти утеряны, да и мастеров нет. На рис. 7 изображен каменный погреб с надземной надстройкой-погребицей, который находится в селе Троекурово Липецкой области. Более чем за сто лет постоянной эксплуатации погреб ни разу не ремонтировался (были, конечно, побелки да замены деревянной обвязки крышки входного люка). Сложен он из местного камня — плитняка на глиняном растворе, в который добавлена мякина и немного извести. Прочность раствора такова, что в него с трудом можно загнать гвоздь. В погребе сохраняется стабильный и устойчивый температурно-влажностный режим, всегда чистый и свежий воздух. Специальных вентиляционных труб не предусмотрено. Обмен воздуха осуществляется через щели входного люка, как бы нарочно оставленные для этой цели. Ни сырости, ни капежа, ни конденсата в погребе не бывает никогда. Хозяева даже и не знают, что это такое. За всю долголетнюю эксплуатацию не было случаев подтопления или промерзания. В особенно морозные зимы люк дополнительно утеплялся 2—4 слоями мешковины.

А секреты построения таких погребов вообще-то простые. Так, камень-плитняк, который выламывался в местном карьере, сортировался по форме и размерам. В дело его сразу не пускали, а давали вылежаться под навесом всю осень и зиму. Глина для кладочного раствора выдерживалась на открытом месте в отвалах и невысоких грядах не менее года, чтобы из нее вымылись талыми и дождевыми водами некоторые примеси и она приобрела эластичность и однородность. Погреб устраивался в сухом месте, с низким уровнем грунтовых вод, которые не доходили до глинобитного пола не менее чем на аршин (71 см).

Стропили погреб в сухое время года, чтобы не допустить намокания и размывания открытого котлована дождями. Для этого заранее подготавливалось все,

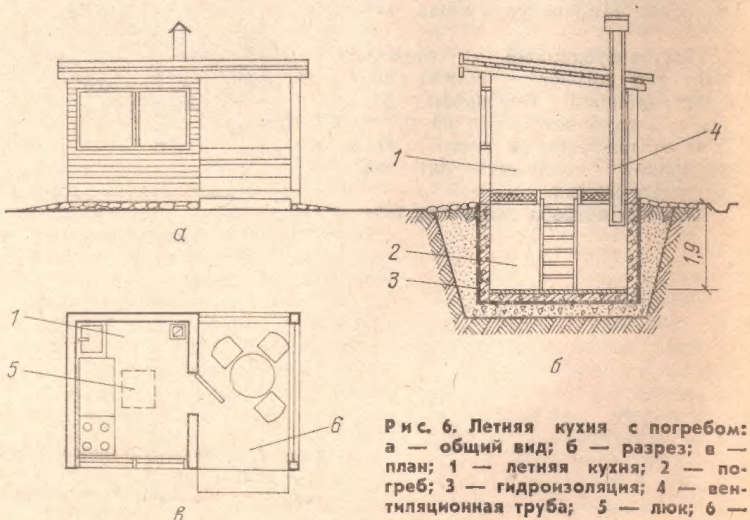


Рис. 6. Летняя кухня с погребом: а — общий вид; б — разрез; в — план; 1 — летняя кухня; 2 — погреб; 3 — гидроизоляция; 4 — вентиляционная труба; 5 — люк; 6 — терраса

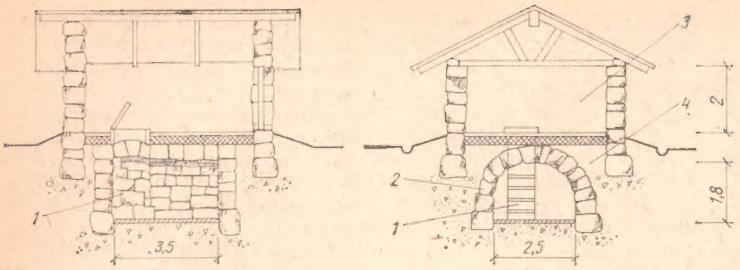


Рис. 7. Каменный погреб с каменной погребицей: 1 — ступени лестницы; 2 — каменный свод; 3 — погребица; 4 — пазуха, забитая утрамбованной глиной

что может потребоваться в ходе строительства, с тем чтобы исключить перерывы.

Гидроизоляцию стен и фундаментов выполняли с помощью глиняного замка (20—25 см) со всех сторон. Пол погреба глинобитный с втрамбованным щебнем и карьерной мелочью. Сводчатое перекрытие снаружи заливали густым известковым раствором, затем укладывали слой глиняной смазки (8 см), теплоизоляцию из древесной золы (10 см), а поверх — еще слой глины или сухой земли. Картофель и корнеплоды хранятся на полу без закромов, в насыпи, а различного рода домашнее соление и припасы в бочках и кадках, а часть их на полке и нишах, специально предусмотренных для этой цели в каменной кладке стен.

В погреб спускаются по лестнице с каменными ступенями.

Большое удобство такого погреба — наличие обширной погребицы — надземной постройки, тоже выложенной из камня-плитняка на глиняном растворе. Она служит надежной защитой самого погреба и одновременно является удобным складским помещением для хранения овощей и яблок, а также инструмента, инвентаря, приспособлений. Вокруг погребицы, по периметру, уложена широкая глинощебеночная отмостка и прорыты неглубокие канавы для отвода талых и атмосферных вод.

На рис. 8 показан каменный погреб сводчатой конструкции из естественного камня-плитняка. Погреб — заглубленный, он сделан с наружной обваловкой землей и посевом травы. Размер погреба — 2,5×3,5 м.

Сложность кладки сводчатой кровли каменных погребов заключается в необходимости правильно рассчитать и заложить в верхнюю часть свода замковый (нечетный) камень, который как бы «запирает», расклинивает свод, обеспечивая чрезвычайную прочность и надежность всей конструкции. Кладка свода производится по деревянной опалубке с кружалами. Кладку ведут одновременно с двух боковых сторон. В сухих местах наземные погреба со сводчатой кровлей можно сооружать из необожженного кирпича-сырца на глиняном растворе. Сырец изготавливается из наиболее доступного местного сырья — глины, песка и измельченной соломы (резки) и высушивается на солнце. Он является одним из самых дешевых строительных материалов в южных районах нашей страны.

В качестве кладочного раствора применяют глиняное тесто, тщательно перемешанное с резаной соломой (длина соломинок до 3 см) или мякиной.

Пол — глинобитный, состоящий из 1 объемной части глиняного теста, 0,3 части известкового теста и 3 частей песка. В пол втапливают небольшие плитные камни и осколки. Гидроизоляция — глиняный замок. Стены побелены известью.

На рис. 9 изображен современный каменный погреб, сложенный из красного обожженного кирпича. Перекрытие погреба из горбыля, утепленного глиняной смазкой и землей.

Блокированный погреб. Преимущества такого погреба на смежных садовых участках бесспорно: во-первых, в среднем на 20—25% снижаются строительные затраты и экономится материал из-за общих ограждающих конструкций (стен, кровли и др.); во-вторых, погреб, расположенный на границе двух участков, позволяет более рационально использовать землю (рис. 10). Блокированный погреб удобен и для одной семьи: в обособленных ячейках можно отдельно хранить картофель и овощи, которые при совместном хранении приобретают неприятный запах.

После того как котлован вырыт, на зачищенное и спланированное место насыпают слой щебня или кирпичного боя толщиной 8—10 см (0,1 м³ щебня на 1 м² основания), кото-

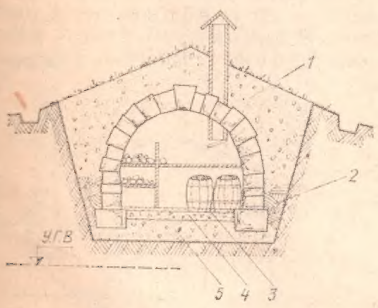
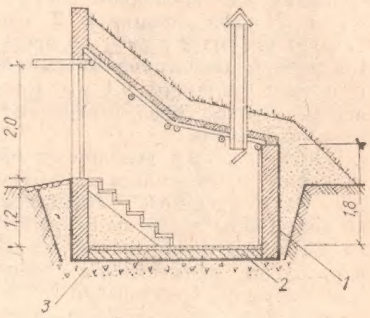


Рис. 8. Каменный погреб, сооруженный при низком уровне грунтовых вод: 1 — засыпка грунтом; 2 — глиняный замок; 3 — цементная стяжка; 4 — бетон; 5 — щебень



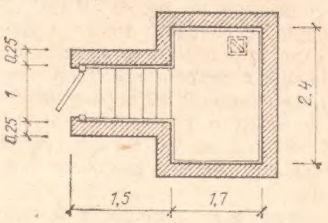


Рис. 9. Каменный погреб из красного кирпича: 1 — обмазка и проливка основания горючим битумом; 2 — бетон; 3 — утрамбованный щебнем грунт

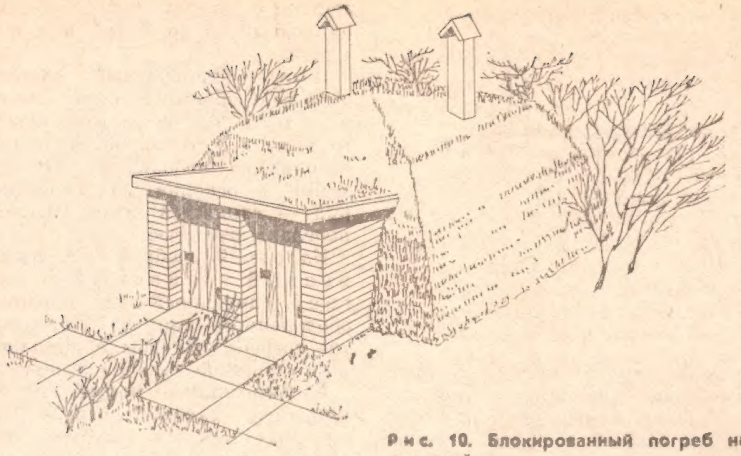


Рис. 10. Блокированный погреб на две ячейки

рый трамбуют и проливают горячим битумом.

Для укладки монолитного основания из плотного бетона составляют смесь из 1 объемной части цемента, 2 частей песка и 4 частей щебня или гравия.

После высыхания основания, примерно через неделю, начинают возводить кирпичные стены, которые затем покрывают с обеих сторон слоем цементно-песчаной штукатурки толщиной 1—2 см. Одновременно из цементно-песчаного раствора делают пол толщиной 40—50 мм и заглаживают его стальной кельмой. Снаружи стены погреба покрывают горячей битумной смазкой (битум с наполнителем) или расплавом битума в 2 слоя толщиной 2 мм (расход битума 2 кг/м^2) по предварительно нанесенной битумной грунтовке толщиной 0.1 мм. При необходимости предусматривают глиняный замок.

Перекрытия выполняют из толстого притесанного горбыля или досок толщиной 50 мм. Концы досок, опирающиеся на кирпичную кладку, предварительно промазывают горячим битумом. Перекрытия утепляют слоем глино-соломы толщиной 20 см, а затем слоем земли толщиной не менее 50 см, на которую высевают траву. Откосы стен укрепляют дерном.

Погреб с погребицей. При описании каменного погреба уже было упомянуто о погребах с погребицей, которые весьма популярны во многих районах России.

В погребе с погребицей в жаркое время прохладно, а зимой намного теплее, чем на улице. Погребица, находясь на поверхности, предохраняет заглубленный погреб от атмосферных осадков, промерзания зимой или перегрева в летний период. Она используется либо как вспомогательное помещение для кратковременного хранения овощей, либо для складирования садово-огородного инструмента, лесоматериалов и пр. (рис. 11).

Стены погреба сооружают из долговечных материалов: бетона (толщина стены 20—30 см), камня или красного кирпича (25—30 см), горбыля (6—8 см) или бревен диаметром 12—18 см. Гидроизоляцию в каждом случае выбирают в зависимости от конкретных условий места строительства.

При отрывке котлована погреба во влажных грунтах в котловане по периметру в случае необходимости вырывают небольшое углубление — приямки для сбора воды. Воду из приямков периодически вычерпывают. Дно котлована выравнивают, утрамбовывают и засыпают дренирующим материалом — слоем щебня толщиной 8—10 см. На щебень укладывают слой мятой глины толщиной 2—3 см. Глину лучше брать жирную. Ее разравнивают и трамбуют, затем укладывают бетонную подготовку толщиной 10 см. После схватывания бетона через 10—15 дней на подготовку укладывают цементно-песчаную стяжку толщиной 5 см, которую тщательно заглаживают (затирают) стальной кельмой — железнят.

Пространство между стенами погреба и грунтом, так называемые пазухи, забивают глиной, устраивая боковой глиняный замок (слой глины толщиной 20—30 см).

Перекрытие погреба — утепленное. В качестве теплоизоляционного материала рекомендуют керамзит, просеянный кирпичный щебень, мох, которые укладывают на глиняной смазке толщиной 3 см.

В настиле перекрытия погреба предусматривают люк размером 70×70 см, под которым устанавливают наклонную лестницу.

Для поддержания температурно-влажностного режима погреб оборудуют вентиляционной трубой, которую для повышения эффективности воздухообмена обычно разделяют на два канала.

Стены погребицы возводят из различных материалов: кирпича, камня, ракушечника, самана, толстого ошкуренного горбыля и т. д. Крыша скатная, с широкими свесами, чтобы обеспечить сухость стен. Делается крыша обычно облегченной из асбестоцементных листов или рубероида.

Заглубление стен погребицы 50—70 см, от стен с наружной стороны устраивают глинощебеночную отмостку шириной не менее 1—1,2 м с уклоном 1 : 10.

Вход в погребицу лучше всего делать с северной стороны, дверь изготавливают из толстых (4—5 см) плотно пригнанных досок.

Погреба с погребицей, где и погреб, и погребица имеют свои отдельные стенки, не подтапливаются и никогда не промерзают.

Погреб-ледник. Такие погреба пригодны для хранения самых разнообразных продуктов.

В погребе два отделения: верхнее — погребица и нижнее — льдохранилище, или «желудок». Нижнее отделе-

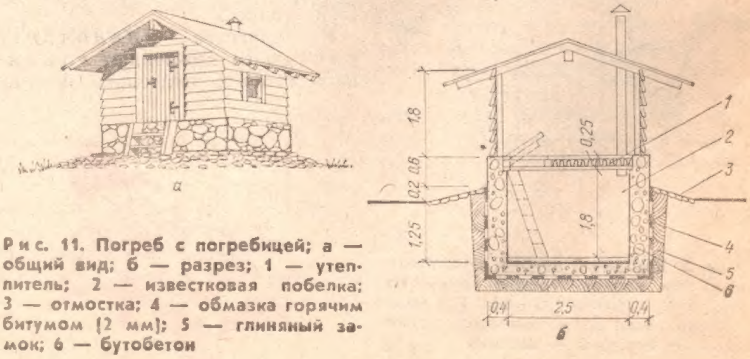


Рис. 11. Погреб с погребицей; а — общий вид; б — разрез; 1 — утеплитель; 2 — известковая побелка; 3 — отмостка; 4 — обмазка горячим битумом (2 мм); 5 — глиняный замок; 6 — бутобетон

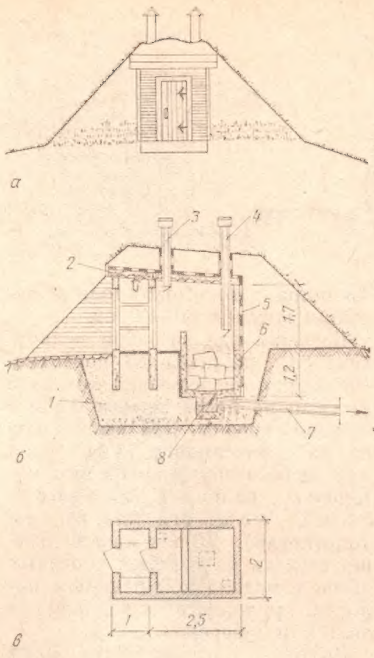


Рис. 12. Погреб-ледник: а — общий вид; б — разрез; в — план; 1 — крупнозернистый песок с щебнем; 2 — глиносоломенная смазка; 3 — вентиляционная труба (вытяжная); 4 — вентиляционная труба (приточная); 5 — наземная часть стен погреба (в полкирпича); 6 — стены льдохранилища; 7 — труба для стока талой воды в пониженные места или поглощающий колодец; 8 — трап для сбора и отвода талой воды

ние при необходимости может быть целиком использовано для хранения картофеля и овощей.

В районах с жарким летом погреб-ледник нужно обваловать грунтом, который будет служить дополнительной теплоизоляцией (рис. 12). С этой же целью вход в погреб делается с тамбуром.

Место для погреба-ледника выбирают по возможности сухое и возвышенное, лучше с песчаным грунтом. Такая почва легко пропускает воду и быстро просыхает, что упрощает устройство гидроизоляции и отвод талой воды из ледника. Во всяком случае, уровень грунтовых вод должен быть ниже основания погреба не менее чем на 0,5 м. Вокруг погреба лучше прокопать глубокую **водоотводную канаву**. Не всегда условия для размещения погреба с ледником бывают благоприятны. Главная трудность заключается в том, что часто невозможно осуществить отвод талой воды из льдохранилища в пониженные места. Тогда воду можно собирать в специальные поддоны.

На рис. 13 показан вариант **погреба-ледника** с погребицей, где для сбора талой воды используют выдвижной **поддон**. Воду из поддона периодически убирают. Земляные работы при строительстве погреба лучше проводить вручную, чтобы получить котлован необходимых размеров с неповрежденными боковыми стенками и основанием. Для сбора атмосферной воды, попавшей в котлован, в основании его, как уже говорилось, устраивают водосборные приямки. При необходимости вокруг котлована следует выкопать водоотводную канаву.

Стены подземного льдохранилища («желудка») лучше всего соорудить из бетона на основе цемента марки «300» или «400». Толщина стен «желудка» 12—15 см. При приготовлении бетона на 1 объемную часть цемента берется 2 части песка и 4 части гравия с размером кусков не более 4—5 см. Песок и гравий не должны быть загрязнены глиной, так как иначе не получить хорошего сцепления частиц с цементом. Бетон в опалубку нужно уложить сразу целиком (без перерыва), чтобы избежать рабочих швов, ослабляющих конструкцию.

Бетон с добавками жидкого (иногда говорят растворимого) стекла не рекомендуется для погребов, а для ледников тем более, так как со временем жидкое стекло вымывается из бетона, оставляя после себя поры, нарушающие герметичность бетона.

Стены подземной части делают с **обмазочно-оклеечной гидроизоляцией**. В этом случае на первый слой битума наклеивают рубероид, который сверху покрывают горячим битумом и обсыпают сухим крупнозернистым песком. После выполнения гидроизоляционных работ делают обваловку наружных стен.

Верхнюю (наземную) часть выкладывают из красного кирпича толщиной стенки в $^1/_2$ кирпича на цементно-песчаном растворе в соотношении 1 : 3.

Гидроизоляция надземной части — обычная; либо с помощью горячей битумной мастики (битум с наполнителями), либо чистым битумом в два слоя толщиной 2 мм по поверхности, предварительно загрунтованной холодной битумной грунтовкой.

Талую воду из льдохранилища отводят двумя способами.

Если погреб вырыт в плотных, глинистых грунтах, то в основании льдохранилищ устраивают водосборный приямок (колодчик), откуда талая вода через трап с гидравлическим затвором попадает в трубу и отводится в пониженные места или в водосборный колодец.

В песчаных грунтах водосборный **приямок** углубляют в грунт на достаточную глубину, куда и стекает талая вода, то есть делается своего рода вертикальный дренаж в виде скважины. Вертикальный дренаж более надежен для отвода талой воды и гигиеничен.

Добавим, что лед заготавливают в ясную и холодную погоду. Лед лучше брать пиленый, а не ломаный, так как при правильной форме лед укладывается более компактно. Заготовленные куски льда (так называемые кабаны) должны полежать на морозе 2 дня.

Лед в хранилище укладывают кусками, промежутки между которыми заполняют мелким колотым льдом и снегом, пересыпанными крупной поваренной солью. Сверху лед укрывают полиэтиленовой пленкой, затем матами или слоем целиковой соломы, лучше всего ржаной или пшеничной (толщина слоя 15—20 см).

Погреб-ледник оборудуют двумя **вентиляционными трубами**: вытяжной, размещаемой под потолком, и приточной, которая должна начинаться на 0,5 м выше пола погребицы. Разная высота расположенных труб обеспечивает надежный воздухообмен.

Погреб обваловывают землей, на которой высевают траву, или обкладывают дерном. Значительная толщина обваловки обеспечивает вместе с вентиляцией требуемый температурно-влажностный режим в хранилище. Обязательный **тамбур** дополнительно оборудуют полками для хранения продуктов.

Земляной погреб. В свое время

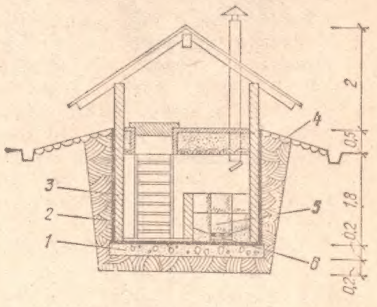


Рис. 13. Погреб-ледник с погребицей (разрез): 1 — бетонное основание; 2 — гидроизоляция; 3 — стены погреба (кирпич, 120 мм); 4 — отмостка; 5 — льдохранилище; 6 — поддон для сбора талой воды

такие погреба получали широкое распространение в Ярославской губернии, откуда и получили название — «ярославские». Они удобны, не требуют больших затрат, сооружаются из местных материалов. Земляные погреба обеспечивают наиболее благоприятные условия для хранения картофеля — в них клубни почти не усыхают.

Если на участке грунт плотный, а место сухое и возвышенное (грунтовая вода не должна доходить до основания погреба на 2 м), то здесь вполне можно построить простейший земляной погреб.

Котлован (выемку) копают с небольшим наклоном стен, чтобы грунт меньше осыпался (рис. 14). Стенки котлована обязательно обшивают горбылем, досками, укрепляют плетнем, если погреб вырыт в песчаном грунте. Обшивка увеличивает срок службы погреба и делает условия хранения овощей и картофеля более благоприятными. Обшивку лучше сделать разборной, чтобы летом конструкции можно было разбирать и выносить наверх для просушки.

Пол погреба — глинобитный с добавлением мелкого просеянного кирпичного щебня, толщина его 8—10 см. В основании пола укладывается 5-сантиметровый слой утрамбованного щебня с проливкой горячим битумом, что препятствует капиллярному увлажнению.

Потолок делают из жердей или подтоварника, его покрывают сверху глиносоломенной смазкой и засыпают землей.

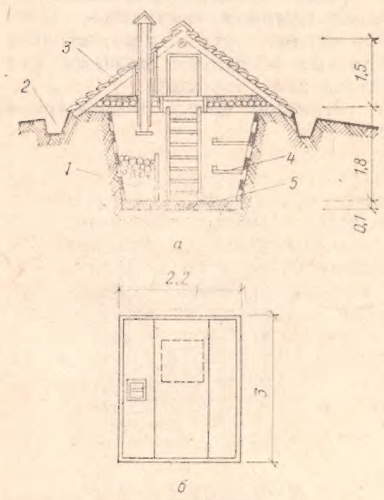


Рис. 14. Земляной погреб: а — разрез; б — план; 1 — закром для картофеля; 2 — водоотводная канава; 3 — скат крыши; 4 — полки; 5 — глинобитный пол

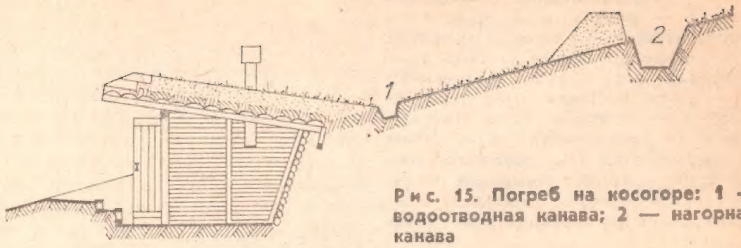


Рис. 15. Погреб на косогоре: 1 — водоотводная канава; 2 — нагорная канава

Толщина теплоизоляционной засыпки потолка 30—40 см.

Крыша над погребом — двухскатная, опущена до поверхности земли, перекрывая котлован свесами не менее чем на 0,5 м с каждой стороны. Она выполняется из притесанного горбыля или любого другого местного материала, например глиносоломы, камыша или веток (плетневая). Копек кровли лучше сделать из толстых обрезных досок с подкладкой под него полоски рулонного материала — толя или рубероида.

Высота погреба 1,8 м. Если уровень грунтовой воды не позволяет рыть погреб на такую глубину, то высоту его можно уменьшить. Закрома в погребе находятся с одной стороны прохода, полки — с другой стороны. Закрома предусматриваются высотой около 1 м с решетчатым полом для вентиляции. Расстояние между полками по высоте 0,5—0,6 м.

Во избежание промерзания погреба в случае сильных морозов перекрытие дополнительно утепляют сухим дубовым листом, мохом, торфом и т. д.

В погребе необходим обычный термометр, а еще лучше психрометр, чтобы контролировать не только температуру, но и относительную влажность воздуха. Вокруг погреба устраивают водоотводную канаву глубиной 0,5—0,6 м.

Погреб на косогоре. Весьма рационально строительство заглубленных хранилищ на косогоре. В этом случае поверху, на расстоянии 3—5 м от погреба, проводят нагорную водоотводящую канаву глубиной не менее 0,7—0,8 м (рис. 15). Канаву лучше устраивать не поперек ската, а под некоторым углом (наискосок), тогда даже при очень сильных ливнях ее не прорвет и не зальет хранилище.

На рис. 16 изображен небольшой земляной погреб, устроенный у склона. Перекрытие погреба сделано из тонкомерных бревен — накатника с изоляцией из глиняной смазки (мятой глины с соломенной сечкой) с последующей обваловкой грунтом. Погреб имеет небольшую утепленную дверь с тамбуром, что позволяет пользование погребом в течение всего периода хранения картофеля и овощей.

К достоинству погребов, сооруженных на косогорах, следует отнести их довольно хорошую защиту от грунтовых вод и сырости, а также сравнительно небольшой объем земляных работ и, следовательно, невысокую стоимость. Пол погреба глинобитный. Смесь глины (1 объемная часть) и наполнителя (1—2 части) тщательно утрамбовывают.

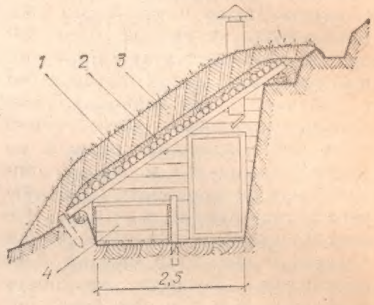


Рис. 16. Земляной погреб на косогоре (вариант): 1 — накатник; 2 — глина, 10 см; 3 — грунт, 30 см; 4 — закром

Пристенный погреб. В отдельных случаях можно соорудить так называемый пристенный погреб, пристроив его к капитальной стене дома. Гидроизоляция стен обмазочная — горячим битумом. Перекрытие кровли — 1—2 слоя рубероида с водоотливом из кровельной оцинкованной стали, закрепленным на капитальной стене выше обваловки.

Погреб оборудуется полками и решетчатыми закромами, приподнятыми от пола на 10 см.

Финский ледник. Такое хранилище для свежей рыбы и мяса сооружается из кускового льда. Пластины льда (лучше пиленые) укладываются на расчищенное и выровненное основание (рис. 17). Крупные трещины и дыры, например, в углах заполняются мелким колотым льдом.

Сверху ледник укрывается полиэтиленовой пленкой, а затем лапником, ветками, опилками или хворостом.

Свежая рыба, предварительно уложенная в мешок, в таком леднике может храниться несколько месяцев.

Снежник. В районах, где весной и летом бывают перебои с водой, можно обзавестись снежником (так называются погреба — резервуары поливочной воды).

Снежник представляет собой котлован, вырытый в плотном грунте (глина, суглинок). Если грунты фильтрующие, то дно и стенки гидроизолируют мятой глиной (глиняный замок) или выкладывают отдельными глиняными коржами, закрепляемыми на стенках деревянными шпильками. Без хорошей гидроизоляции потери воды на фильтрацию могут достигать 50% и более.

Зимой котлован набивают снегом с плотной утрамбовкой. Объем снежника определяют, учитывая, что 3 м^3 утрамбованного снега дают 1 м^3 талой воды.

Сверху снежник укрывают полиэтиленовой пленкой или другим рулонным материалом, а также соломой, ветками, хворостом. Весной по мере таяния снега котлован будет наполняться водой; откуда летом, в безводный период, ее можно брать для полива сада, огорода и других нужд.

Погреб из железобетонных колец. Небольшой погреб на семью из 2—3 человек можно соорудить из железобетонных колец (рис. 18). Достоинство таких погребов — простота изготовления и небольшие материальные и трудовые затраты. Минимальная площадь делает их особенно удобными для размещения на

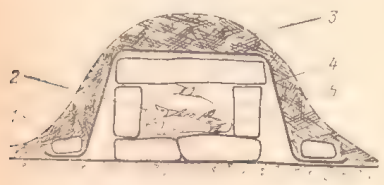


Рис. 17. Финский ледник для хранения свежей рыбы и мяса: 1 — пригруз; 2 — мешок с рыбой; 3 — лапник; 4 — полиэтиленовая пленка; 5 — кусковой лед

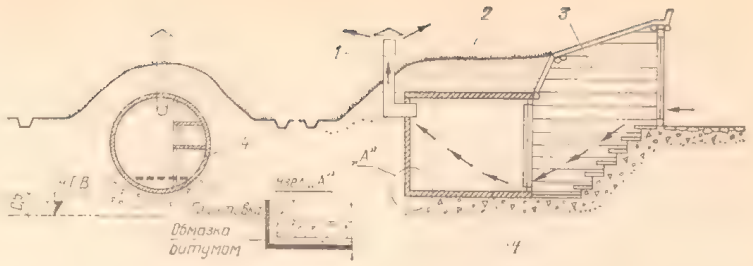


Рис. 18. Погреб из железобетонных колец: 1 — вытяжка; 2 — обваловка грунтом; 3 — входной тамбур; 4 — бетонные кольца

садово-огородных участках. Необходимо упомянуть еще такое важное их достоинство, как гигиеничность.

В случае устройства погребов в местах с высоким уровнем грунтовых вод следует выполнить подсыпку грунта или песка под кольца, чтобы приподнять планировочную отметку под них.

Гидроизоляция колец — обмазочная, горячим битумом за два раза.

В сухих грунтах несложно сделать монолитный погреб в виде короткой и широкой трубы диаметром 1,5 м и более и длиной до 1,8 м.

Технология изготовления бетонных колец следующая. Вначале изготавливается опалубка из кровельного железа (рис. 19). На концах каждого полукольца опалубки просверливаются (пробиваются) несколько отверстий под болты с гайками для стягивания полуколец. Чтобы не порвать железа, под болты подкладываются широкие шайбы.

Бетон готовится из цемента марки «300» или «400» (1 объемная часть), песка (2 части) и гравия (4 часть).

Обязательные условия: цемент должен быть изготовлен не более чем за 6 месяцев до момента его употребления, недопустимо присутствие в нем комков, размеры кусков гравия (или щебенки) не должны превышать $^1/_3$ толщины монолитных стенок. Между стенками опалубки помещается арматура из толстой стальной проволоки. Бетон уплотняется штыкованием и выдерживается в опалубке до 7 дней.

Укрытие типа «шалаш». Для хранения картофеля и корнеплодов легко сделать простое хранилище, которое представляет собой неглубокую (около 30 см) земляную выемку с наклонными стенками, обшитыми жердями или хворостом. Сверху выемки устраивается двухскатная крыша с обваловкой, насыпь картофеля внутри хранилища дополнительно укрывается соломой. Такое хранилище — типа высокого шалаша — можно считать надежным даже для суровых погодных условий, так как оно дополнительно утепляется снежным покровом.

Двухскатная крыша по обре-

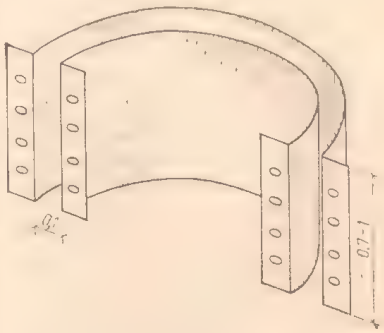


Рис. 19. Скользящая опалубка из листового железа

шетке из ошкуренных жердей может быть глиносоломенной или плетневой-хворостяной. Такое укрытие достаточно надежно и дешево, выполняется из местных материалов (рис. 20).

Бурт. Часто картофель или корнеплоды хранят в буртах, то есть размещают их прямо на поверхности земли (или в небольшой выемке) и укрывают слоем соломы, травой, землей и другими материалами. Бурты по сравнению с погребами и другими

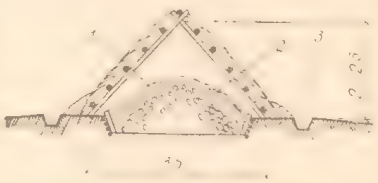


Рис. 20. Простейшее укрытие типа «шалаш» для картофеля и корнеплодов: 1 — картофель (корнеплоды); 2 — солома; 3 — водоотводная канава

видами постоянных хранилищ намного дешевле, так как сооружаются из подручных материалов.

Место для размещения бурта выбирают сухое, с небольшим уклоном, не затопляемое грунтовыми водами, которые должны быть ниже основания бурта не менее чем на 0,5—1 м. По периметру бурта роют неглубокие канавки, чтобы предохранить бурт от затопления талыми и дождевыми водами. В основание (дно) бурта можно положить дренаж из веток или тонких жердей, чтобы уберечь продукцию от намокания.

В условиях Нечерноземной зоны России в зависимости от глубины залегания грунтовых вод бурт делают или наземным, или с неглубокой земляной выемкой, чтобы надежнее защитить продукцию от промерзания (рис. 21).

В южных районах страны предпочитают незаглубленные бурты с облегченным укрытием. Сразу после закладки продукции ее покрывают тонкими слоями соломы и земли, чтобы быстрее удалить из бурта излишнюю влагу. Затем с наступлением устойчивых холодов бурт утепляют сверху — толстым слоем соломы (травы) и дополнительной обсыпкой землей. Весной, с началом таяния снега, второй слой с бурта лучше сбросить. Во всех случаях рекомендуется дополнительно защищать бурт от дождя, покрывая бурт рулонными материалами или полиэтиленовой пленкой. С наступлением морозов пленка снимается.

Для обеспечения более полной вентиляции на дно бурта укладывают треугольные короба, сколоченные из досок или реечных щитов. Если большой по размерам бурт имеет удлиненную форму, то к концам треугольного короба присоединяют

Рис. 21. Устройство бурта: 1 — земля (30 см); 2 — солома (20 см); 3 — земля (10 см); 4 — солома (7 см); 5 — картофель (корнеплоды)

деревянные вертикально поставленные вентиляционные трубы. Чтобы улучшить циркуляцию воздуха, на гребень насыпи картофеля кладут реечные щиты, сколоченные под углом 90° друг к другу.

Для вентиляции небольших буртов используют снопы соломы или пучки (фашины) веток или хвороста. Такие снопы (пучки), установленные на основании бурта, выступают над гребнем бурта на 5—10 см. Во избежание засорения фашины обертывают бумагой или ветошью, а на верхний конец одевают жестяной обруч или консервную банку. Чтобы клубни при хранении меньше поражались гнилью и не повреждались мышами, их рекомендуется послойно пересыпать известью-пушонкой, золой или сухой землей. Известь и золу можно смешать с сухим песком.

Простейшие укрытия (полиэтиленовые емкости, бочки, мешки). На переувлажненных и низменных местах, где сухой погреб построить сложно из-за высоких грунтовых вод, хранить картофель и овощи можно в каких-либо емкостях из полимерных материалов или даже в полиэтиленовых мешках. Делается такое хранилище так: роется выемка или хранилище глубиной около 30—50 см и туда устанавливается герметичная емкость, например полиэтиленовая бочка. Края бочки или другой емкости должны быть выше поверхности земли на 10—15 см, чтобы весенние талые воды не попали внутрь емкости. Свободное пространство между стенками выемки и емкости забиваются грунтом. Из емкости выводится наружу полиэтиленовая трубка диаметром 20—30 мм для вентиляции. Полиэтиленовые мешки вентилируются через открытый узел. Можно заложить в мешок пучок сухих веток с выпуском их наверх для вентиляции.

На деревянную крышку полиэтиленовой бочки укладывается пригруз (камень, обрубок бревна и т. п.), чтобы бочка не всплыла от напора грунтовых вод. Полиэтиленовый мешок устанавливается в траншее без пригруза.

Сверху емкость (оголовок) засыпают опилками. Чтобы опилки не расползались в стороны, они огораживаются досками или ящиком без дна. Затем вся эта немудреная конструкция засыпается сухими листьями или мхом. Поверх накладывается полиэтиленовая пленка, и вся конструкция обволакивается слоем сухой земли или торфа толщиной 15—20 см. Вокруг всего хранилища делается водоотводная канавка (рис. 22).

В таком простейшем хранилище, сделанном в основном из подручных материалов, хорошо сохраняются до самой весны картофель, морковь, луковицы цветов, а также банки с домашними соленьями.

Хорошо сохраняются и яблоки, но их не рекомендуется закладывать в одну и ту же емкость совместно с картофелем — они при хранении приобретут посторонний привкус.

Ванна-погребок. Небольшой, но удобный погребок на садовом участке можно сделать из старой, отслужившей свой век эмалированной ванны.

Ее вкапывают под садовым домиком (верандой), сараем или летней кухней вровень с землей и перекрывают деревянным щитом с небольшим люком. Если на ванне имеются сколы эма-

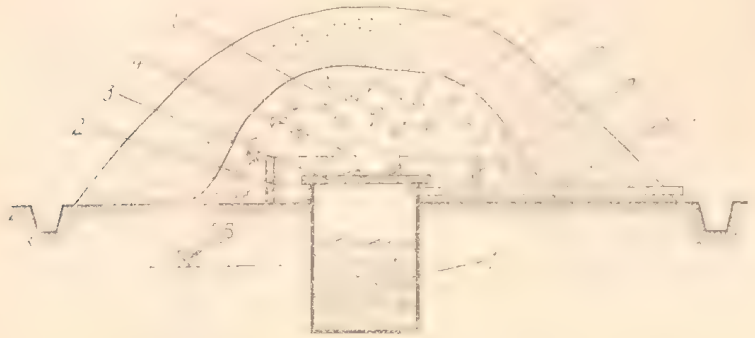
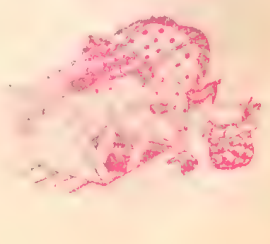


Рис. 22. Хранилище из полиэтиленовой бочки: 1 — полиэтиленовая бочка; 2 — опилки; 3 — деревянная крышка; 4 — пригруз; 5 — сухой лист; 6 — полиэтиленовая пленка; 7 — обваловка; 8 — деревянных щиток; 9 — полиэтиленовая трубка диаметром 20 мм



ли до чугуна, то во избежание ржавления металла эти места, предварительно зачищенные и обезжиренные, рекомендуется заделать составом, приготовленным из эпоксидной смолы марки ЭЛ-20 с наполнителем (тальк), разведенным до консистенции пасты.

РЕМОНТ ПОГРЕБОВ

Обычно ремонт погребов — дело даже более трудоемкое, чем строительство новых. Подобное положение объясняется тем, что владелец участка либо не знает, либо уже забыл устройство ремонтируемого погреба. В таких случаях фактическое состояние и особенности конструкции хранилища могут быть определены только после откопки и частичной разборки погреба.

Гидроизоляция хранилища нарушается чаще всего, поэтому ремонт гидроизоляции считается ключевым вопросом всех ремонтно-восстановительных работ.

Вначале производится тщательное обследование, в результате которого определяется характер и конструкция существующей гидроизоляции. Новая гидроизоляция должна быть состыкована со старой как по назначению, так и по однородности применяемых материалов. Так, если для оклеечной изоляции ранее применялся такой рулонный материал, как рубероид на битумной мастике, то и для новой гидроизоляции рекомендуется снова использовать такой же рубероид, наклеиваемый на изолируемые поверхности на битумной мастике. Если в качестве рулонного материала был толь на дегтевой мастике, тогда и для новой гидроизоляции нужен тоже толь, наклеиваемый на такой же мастике. Нарушение однородности материалов ослабляет защитные свойства изоляционного покрытия.

После определения вида гидроизоляции погреб просушивается. Кирпичная кладка изнутри штукатурится и затирается до гладкости, а пол выравнивается стяжкой из цементно-песчаного раствора с соотношением 1 : 3. После просушки на стены и на пол наклеивается рубероид в два-три слоя с нахлестом полотнищ до десяти-пятнадцати сантиметров на швах (рис. 23). Наклейка полотнищ производится на горячей битумной мастике по предварительно загрунтованным поверхностям. Грунтовка стенок — разжиженным битумом.

Листы наклеивают снизу вверх

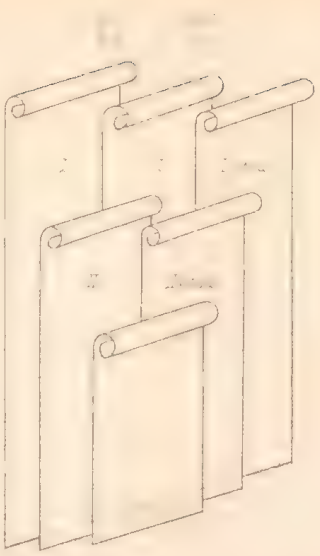


Рис. 23. Схема соединения полотнищ оклеечной изоляции

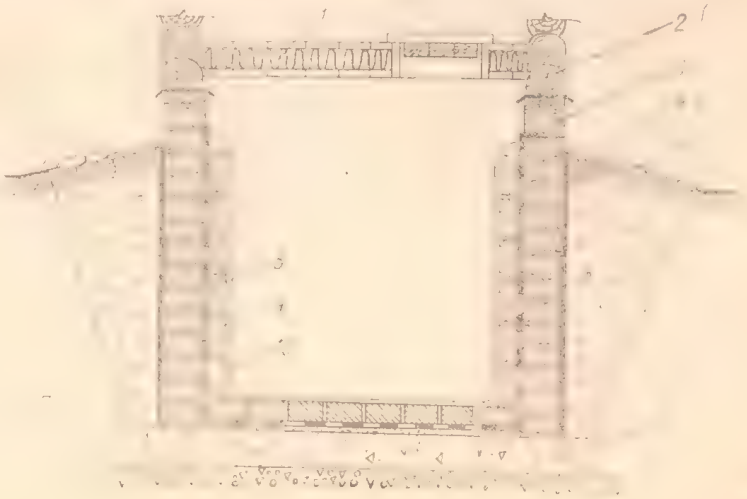
с тщательным разглаживанием. Концы листов рубероида защемляются в швах кладки или закрепляются рейкой-бруском на гвоздях. Гидроизоляционный ковер в свою очередь защищается от механических повреждений кирпичной кладкой в ¼—½ кирпича, так называемой прижимной стенкой. Окончательная отделка — цементная штукатурка состава 1 : 2 (цемент — песок) и побелка известью (рис. 24).

При заделке течей в стенках и основаниях вначале производится расшивка трещин или дефектных участков на глубину 2—5 см (до плотного бетона) и очистка трещин от грязи и кусочков бетона. Можно промыть водой. Затем трещина заделывается свежеприготовленным цементом (без добавки песка) марок «400» и выше с добавкой небольшого количества жидкого стекла (на ведро воды — 200 г клея). Состав вручную втирается в трещину слоями, пока общая толщина заделываемого участка не сровняется с толщиной стенки погреба. Работать с составом следует только в резиновых перчатках.

В состав ремонта обязательно включается починка отмосток и планировка территории вокруг погреба, чтобы отвести от погреба атмосферные и талые воды. Отмостки следует предусмотреть как можно шире — до 1,5 м с уклоном 1 : 10 от погреба. При этом разбирают (откапывают) дефектные места отмосток, уплотняют грунт, подсыпая щебень или песок до необходимых планировочных отметок, укладывают плиты, бетон или асфальто-бетон с учетом получения уклона. При ремонте трещин или выбоин используют цементно-песчаный раствор или горячую битумную мастику. Особое внимание при этом обращают на герметичность сопряжения отмостки со стенками погреба или подвала.

Обязательно проверяется работоспособность вентиляции. Воздухообмен должен быть не менее одного-двух объемов погреба в час. Признак достаточной вентиляции — чистый, свежий воздух. Для вентиляции погреб обычно оборудуется дву-

Рис. 24. Гидроизоляция со стороны погреба: 1 — перекрытие погреба; 2 — деревянный сруб; 3 — кирпичная стенка погреба; 4 — обмазка битумной мастикой; 5 — засыпка пазух; 6 — бетонное основание; 7 — подготовка из утрамбованного щебня; 8 — оклеечная противонапорная гидроизоляция; 9 — защитная стенка; 10 — цементная штукатурка



мя трубами: вытяжной и приточной. Если делается только одна вентиляционная труба (когда нельзя по условиям сделать две), то она должна быть двухканальной, с ветроулавливанием.

Если в погребе появляется конденсат — значит, погреб холодный, его надо дополнительно утеплить, а для этого проверить теплоизоляцию, особенно потолков.

При просадочных явлениях грунта, связанных с воздействием на него талых и атмосферных вод, а также подземных вод, необходимо прежде всего установить причины, вызвавшие эти разрушения. После этого необходимо откопать грунт в поврежденных местах (а если необходимо, то и вокруг всего сооружения), затем выполнить обратную засыпку пазух слоями с добавлением песка и щебня, обязательно уплотняя и трамбуя каждый слой.

Для предотвращения нарушений целости планировочной поверхности вокруг погребов производится закрепление грунта посевами трав и кустарников.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

ГЛИНЯНЫЕ ЗАМКИ И СМАЗКИ

Глиняный замок — слой (экран) мятой и тщательно утрамбованной глины вокруг стен и фундамента погребов и подвалов.

Так как глиняные замки практически водонепроницаемы, они в значительной степени повышают долговечность гидроизоляции из рулонных материалов — рубероидов, защищая их от постоянного контакта с грунтовой водой.

Глинистые грунты обладают свойством впитывать и удерживать воду, при этом увеличиваясь в объеме в 2 раза и более. Это свойство глины и глинистых грунтов и используют при устройстве глиняных замков.

Для глиняных замков лучше всего подходит пластичная жирная глина, содержащая не более 5—15% песка. Если нет жирной глины, то используется любая, в том числе и суглинок. Кроме обычных глин, нередко встречаются уплотненные, так называемые мергеля.

Для улучшения пластических свойств глину замачивают и дают вылежаться, однако, не допуская пересыхания. Пластичность глины резко увеличивается, если ее заготовить с осени и оставить на зиму лежать на открытом месте, чтобы она за это время хорошенько вымерзлась и размокла. Качество глины можно значительно улучшить, если в нее добавить до 20% (по объему) извести.

Глиняные замки удобно делать в переставной опалубке слоями толщиной 20—30 см с обязательным послойным трамбованием и уплотнением. Глину следует брать не слишком переувлажненную, но и не пересушенную. Наиболее подходит глина с такой влажностью, при которой глина, сжатая в кулаке, образует комок и не рассыпается. Глиняный замок выкладывают также влажными корками.

Глиняные смазки применяют для герметизации и утепления перекрытий погребов. Для приготовления такой смазки подойдут любые сорта местных глин. За 2—3 суток до применения глину замачивают.

Для приготовления 1 м³ смазки понадобится 0.7 м³ глиняного теста, 0.28 м³ теста известкового, 32 кг волокнистых примесей (костры, мякины, соломенной резки длиной 5—10 см); 200 л воды. В воду можно добавить 1% медного купороса (100 г на ведро воды). После тщательного перемешивания смазка готова к употреблению.

БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Битумные материалы подразделяются на строительные, кровельные и дорожные. Битум — самый распространенный гидроизоляционный материал. Достоинство битумов состоит в относительной простоте применения, это особенно важно в индивидуальном и садово-огородном строительстве.

Битум состоит из минеральных масел (40—65%), смол (18—48%) и асфальтопов (13—30%). Последние придают битуму твердость, а смолы и масла пластичность.

Физико-механические свойства строительных битумов приведены в табл. 1.

Старение битума вызывается частичной потерей легких масляных фракций, при этом он приобретает жесткость и хрупкость. При низких температурах битум теряет свою эластичность, становится жестким и ломким.

Битумная мастика представляет собой смесь расплавленного битума с наполнителем, например, с резиновой крошкой 7% (по массе) или мелким асбестом 6—7-го сорта — 10%. Кроме того, в мастику добавляют пластификатор — осевое или отработанное автомобильное масло — 5%.

Конечно, для наклеивания и склеивания рубероида и других рулонных материалов лучше всего использовать не чистый битум, а битумную мастику, которая по сравнению с чистым битумом обладает повышенной тепло- и морозостойкостью, эластичностью, долговечностью, склеивающей способностью. Такую мастику можно использовать для гидроизоляционных покрытий, при устройстве рулонных кровель и герметизации мест примыкания.

Если нет готовой мастики, ее

Таблица 1

Эксплуатационные свойства строительных битумов

Битумы строительные (ГОСТ-6617-76)	Температура размягчения	Основные свойства
БН 50/50	Около 50° С	Хорошо прилипающий и легкотекучий. На ровной поверхности постепенно растекается (оплывает)
БН 70/30	70—72° С	С хорошей адгезией. Наиболее пригоден для гидроизоляционных покрытий. Разбивается на крупные куски без осколков
БН 90/10	Около 90° С	С высокой адгезией и малой чувствительностью к высокой температуре
		Разбивается молотком, образуя осколки с блестящей поверхностью

можно приготовить путем перемешивания расплавленного битума и наполнителя (асбеста, торфяной крошки, мелко нарубленной минеральной ваты, древесных опилок, муки, тонкомолотого мела и др.). Наполнители, входящие в состав мастик, должны быть просеяны через сито (с ячейками 3 мм) и тщательно высушены (асбест — до 5% влажности, другие — до 3%).

Рекомендуется одновременно добавить пластификатор — отработавшее картерное масло (отработки) или дизельное масло любой вязкости, примерно 0,5—1 кг на ведро битума. Отработавшее масло следует предварительно профильтровать.

Для приготовления 10 кг мастики потребуется 8,5 кг битума, 1 кг наполнителя (лучше всего асбеста) и 0,5 кг масла.

Емкость (например, бидон) с плотно закрывающейся крышкой заполняется битумом не более чем на $^2/_3$ ее объема и медленно нагревается до полного расплавления и исчезновения комков. Когда битум начинает пениться, с его поверхности снимают всплывшие посторонние примеси либо металлической сеткой, натянутой на проволоку (сачком), либо консервной банкой с пробитыми на дне отверстиями, прикрепленной к длинной деревянной ручке.

Битум греют до тех пор, пока он не перестанет пениться и шипеть. По окончании варки масса должна стать однородной, а поверхность зеркальной.

Нагревать битум более 220° С (даже кратковременно) нельзя, так как это ухудшает его качество — образуется кокс. Признаком начавшегося коксования является появление на поверхности массы пузырей и выделение зеленовато-желтого дыма. При нагревании свыше 240° С битум может загореться. По окончании варки емкость снимают с огня и при постоянном перемешивании в битум небольшими порциями добавляют сухой однородный наполнитель и отработанное масло.

Битумную мастику наносят только в горячем состоянии, поэтому ее готовят непосредственно перед началом работы, причем в объеме, необходимом для одноразового использования.

Битумная грунтовка — это раствор битума в бензине в соотношении 1 : 3 (по объему). Расплавленный битум охлаждают до температуры 70—80° С, а затем постепенно небольшими порциями вливают в бензин и перемешивают каждый раз до полного растворения битума. Бензин должен быть не этилированным. При растворении в керосине температура расплавленного битума может быть 100—110° С.

Грунтовка способствует образованию покрытий с высокой адгезионной способностью.

Техника безопасности при работе с битумными материалами заключается в соблюдении определенных правил. Так, нельзя допускать вспенивания и выплескивания битума. Варить битум следует только в ясную сухую погоду. Ведь капля дождя, попав в нагретый битум, может в считанные секунды привести к опасному выбросу пены и брызг, а потом и к вспышке. Все, имеющие дело с расплавленным битумом, должны быть одеты в костюмы из плотной ткани и иметь рукавицы. Работать около варочного котла лучше вдвоем, чтобы иметь возможность оказать друг другу помощь. Ведра и другие емкости для переноски битума по окончании работы необходимо очищать, не допуская образования застывшего битума (обычно это делается выжиганием).

ОБЛИЦОВКА ПОГРЕБОВ ПЛИТКОЙ

Качество плиточных работ при облицовке погребов плиткой во многом зависит от того, насколько тщательно и правильно приготовлен раствор.

Для крепления керамической плитки к внутренним стенам чаще всего применяется цементно-песчаный раствор состава 1 : 3 (по объему) для плиток с гладкой тыльной поверхностью, а также состава 1 : 4 или 1 : 5 — для плиток с рельефной поверхностью (цемент необходим марки не ниже «400»). Песок нужен чистый (промытый), а цемент должен быть изготовлен не более чем за 5—6 месяцев до момента его применения.

Не рекомендуется делать раствор с повышенным содержанием цемента, так как хотя прочность раствора повышается, однако увеличивается усадка (появляются усадочные трещины).

Для определения пригодности раствора на очищенную от пыли тыльную сторону облицовочной клетки посередине накладывают немного раствора, после чего плитку переворачивают и встряхивают. Если на ней остается слой раствора толщиной 3 мм, значит, раствор подойдет для плиточных работ.

Швы между керамическими плитками (толщина шва обычно 1,5 мм) заполняют раствором, в состав которого входит цемент марки «400» и вода в соотношении 1 : 0,5 (по массе).

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ БЕТОН И ЖЕЛЕЗНЕННАЯ ШТУКАТУРКА

Водонепроницаемый бетон. Плотность бетона зависит от наличия пор и пустот, которые образуются в результате неправильного подбора исходных материалов и гранулометрического (зернового) состава заполнителей, недостаточного уплотнения бетонной смеси и особенно от избыточного количества воды в растворе. Вода впоследствии испарится, но останутся поры, пустоты, сообщающиеся капилляры, которые и будут служить основными путями фильтрации. Очень важным для водонепроницаемости бетона поэтому является водоцементное отношение (В/Ц), то есть отношение массы воды к массе цемента.

Достаточно плотный и легкотрамбуемый бетон получается тогда, когда количество гравия в смеси не превышает более чем в два раза количества песка. При этом наименьшая пористость и удовлетворительная удобоукладываемость бетона достигается при использовании песка, у которого доля зерен с размерами 0,25; 1 и 3 мм составляет 25; 25 и 50% соответственно.

В индивидуальном строительстве нет необходимости применять высокомарочные цементы — они дороги, дефицитны и требовательны к условиям хранения. Можно взять цемент марки «300» или «400», но обязательно свежеизготовленный. Перед использованием цемента его рекомендуется просеять через сито с отверстием 1 × 1 мм для удаления образовавшихся при хранении комков.

Наибольший размер гравия (щебня) не должен превышать $^1/_3$—$^1/_4$ толщины бетонных стенок погреба. При этом размер мелких щебенок должен быть в 2—3 раза меньше крупных частиц. Общий объем мелкозернистого гравия составляет не менее 20% объема крупнозернистого. Следует подбирать заполнители из плотных пород, а не из пористых. Так, более предпочтителен щебень гранитных пород, чем известняковый.

Немаловажное значение при обеспечении водонепроницаемости бетона имеют условия твердения, или гидратации, цемента. Для этого подбирают минимальное количество воды, которое бы обеспечило одновременно и нормальное твердение бетона, и хорошую пластичность при укладывании. Как уже говорилось, избыточная для гидратации вода

образует лишь поры и пустоты в бетоне.

Для получения водонепроницаемого бетона необходимо брать цемент, песок и гравий (щебень) в соотношении 1 : 1 : 4 или 1 : 2 : 3 при В/Ц 0,5—0,7. Можно увеличивать количество песка и гравия, взяв компоненты в соотношении 1 : 2,5 : 5,5.

Кладку бетона желательно проводить без перерыва, для чего следует заранее заготовить необходимый материал и опалубку на весь погреб.

Соблюдение высоких требований к подбору материалов и составу водонепроницаемого бетона в условиях индивидуального и садово-огородного строительства хлопотно и трудно выполнимо, но тем не менее при тщательном и правильном приготовлении бетона можно получить достаточно плотный и водонепроницаемый бетон при толщине кладки от 10 до 38 см.

Для ускорения твердения бетона его плотно укрывают полиэтиленовой пленкой.

Если прочность бетона все же окажется низкой, необходимо принять следующие меры: уменьшить количество воды, оставляя объем цемента без изменения, уменьшить количество песка и настолько же увеличить количество щебня.

Затирка и железнение бетонных поверхностей. Водонепроницаемость ограждающих конструкций можно увеличить в значительной степени затиркой и легким уплотнением поверхности немедленно после укладки бетонного слоя. Такая штукатурка, составляя одно целое с бетонной кладкой, не будет отслаиваться.

Оштукатуривают бетонные поверхности раствором (в соотношении 1 : 1 или 1 : 0,5) и затирают (заглаживают) его стальной лопаткой, или кельмой. Чтобы штукатурка меньше растрескивалась, в нее добавляют небольшое количество известкового теста, содержащего 1 объемную часть цемента марки «300», 0,5 части известкового теста и 3 части просеянного песка.

Если покрыть (присыпать) свежеуложенный на горизонтальной поверхности цементный раствор слоем сухого чистого цемента толщиной 2 мм, а затем, как только он пропитается водой, загладить его стальной кельмой, то получится железненная штукатурка, обладающая повышенными гидроизоляционными свойствами. Этот процесс создания гладкой поверхности называется железнением и чаще всего применяется при отделке полов.

УСТРАНЕНИЕ ПОДТОПЛЕНИЯ ПОГРЕБА

Погреба, сооруженные в плотных глинистых грунтах, подвержены напорному воздействию застойной воды, скапливающейся в обратной засыпке котлована (рис. 25). И если не принять специальных мер защиты, погреба будут постоянно затапливаться атмосферными и талыми водами, даже если они вырыты в сухих местах, при глубоком залегании грунтовых вод.

Застойная вода — самая распространенная причина сырости в погребах. Она появляется всегда там, где слои грунта, хорошо пропускающие (фильтрующие) атмосферную и талую воды, окружены менее водонепроницаемыми слоями (глиной, суглинками и мергелями), которые препятствуют просачиванию фильтрационной воды в более низкие места.

Для устранения подтопления погребов необходимо предусмотреть следующие меры:

устройство водоотводной канавы для обеспечения быстрого отвода атмосферных и талых вод;

ликвидацию увлажнения и нарушения структур природного грунта в котловане путем выполнения работ по устройству погреба в возможно короткий срок, не допуская длительных перерывов;

устройство кольцевого дренажа для сбора дренирующей воды и сброса ее в пониженные места (кюветы, овраги, ручьи, лощины и др.). Если пониженных мест нет, тогда дренаж можно присоединить к специально устроенному водосборному колодцу, вырытому вблизи погреба. На рис. 26 приведены конструкции дрен;

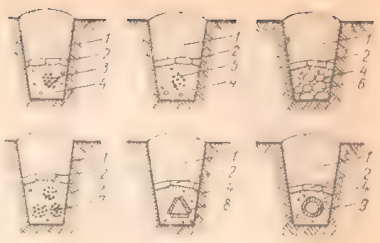


Рис. 26. Конструкция дрен из местных материалов: 1 — обратная засыпка; 2 — дерн; 3 — хворост; 4 — гравий; 5 — жерди; 6 — камни; 7 — фашины; 8 — деревянная труба; 9 — гончарная труба

сооружение стен и основания погреба с расчетом на гидростатическое давление застойных (погруженных) вод, используя плотные, водонепроницаемые бетоны. Если применяют обычный бетон или красный кирпич, его оштукатуривают цементным раствором с обеих сторон (в соотношении 1 : 2) и предусматривают оклеечную противонапорную гидроизоляцию из 2—3 слоев рулонного материала с защитной (прижимной) стенкой.

Дренаж абсолютно необходим в случае, если обратная засыпка котлована сделана из песка или другого фильтрующего грунта, иначе котлован и сам погреб могут превратиться в своего рода водосборный колодец.

Необходимость в дренаже отпадает, если погреб сооружен в хорошо дренирующих, ненарушенных грунтах, например песчаных.

Если нельзя сделать дренаж, то надо предусмотреть противонапорную надежную оклеечную гидроизоляцию в виде поддона (лотка). Но лучше все же делать полы и стены, используя для этого водонепроницаемый бетон.

Дополняют защитные мероприятия широкие отмостки и широкие свесы кровли вокруг погребицы.

Обратную засыпку делают с послойным трамбованием при оптимальной влажности грунта, чтобы как можно лучше защитить пазухи котлована и сам погреб от дождевых и атмосферных вод. Переувлажненный грунт практически невозможно уплотнить до естественного состояния, поэтому обратную засыпку и трамбовку его в пазухах надо проводить немедленно, не давая грунту пересохнуть или переувлажниться.

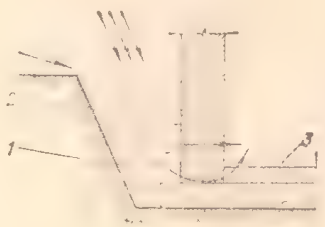


Рис. 25. Схема образования застойной зоны: 1 — застойная зона; 2 — грунт обратной засыпки; 3 — пол подвала (погреба)

УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЯЦИИ

Для поддержания в погребе нормального температурно-влажностного режима погреб должен быть обеспечен достаточной приточно-вытяжной вентиляцией. При этом хорошо устанавливать две трубы — вытяжную и приточную, которые для лучшего воздухообмена размещаются на двух уровнях и по возможности в разных местах погреба, чтобы избежать подсасывания свежего воздуха.

Отверстие вытяжной трубы размещают вверху, под самым потолком, а приточной — внизу, на высоте 50—60 см от пола (рис. 27). Применение большого числа вытяжных труб малого сечения нежелательно, особенно в северных районах.

Перемещение воздуха по вентиляционным трубам происходит в результате разности удельных масс наружного и внутреннего воздуха, поэтому такая система вентиляции называется естественной. Скорость движения воздуха тем больше, чем выше разность температуры в погребе и снаружи.

Вытяжную трубу для создания устойчивой тяги выводят выше конька кровли, часть трубы, находящуюся в пределах чердака или погребицы, обычно утепляют. Естественно, тяга возрастает с увеличением высоты вытяжных труб.

Сечение вентиляционных труб выбирают в зависимости от площади погреба. Для погреба площадью 6—8 м^2 сечение вытяжной трубы 12 × 12 см, кроме того, всегда имеется дополнительный приток наружного воздуха через щели и неплотности дверей и люков. Если делают только одну вентиляционную трубу, то сечение ее берется не менее 15 × 15 см.

Трубы делают из толстых (30—40 мм) хорошо подогнанных и плотно сколоченных досок, снабжают их задвижками (клапанами) и заслонками для регулировки воздухообмена и температурно-влажностного режима (рис. 28).

Для небольших погребов можно сделать одну вентиляционную трубу с ветроулавливанием (рис. 29), для чего ее разделяют по вертикали на два канала. По одному каналу воздух вгоняется в погреб, а по другому выталкивается наружу. Задвижку можно сделать самостоятельной для каждого канала.

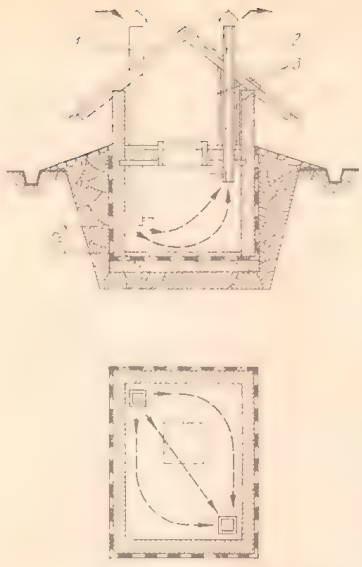


Рис. 27. Устройство приточно-вытяжной вентиляции: 1 — приточная труба; 2 — вытяжная труба; 3 — утепление (двойное)

Эффективность работы вентиляции проверяют прикладыванием к выходным отверстиям труб листочков бумаги, а также наблюдая за воздушными (конвекционными) потоками воздуха. Более холодный и плотный воздух подтекает под нагретую часть и заставляет ее подниматься вверх. Для наблюдения за воздушными токами воздуха можно использовать дым, а чтобы вызвать циркуляцию воздуха, в погреб ставят ведро с раскаленными углями.

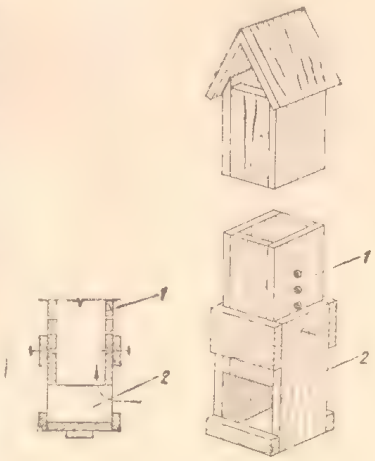


Рис. 28. Устройство клапана для регулировки тяги: 1 — вентиляционная труба; 2 — задвижка (клапан)

Признаками недостаточной вентиляции являются затхлый, спертый воздух, ощущение сырости, появление плесени, капеж и конденсационная влага на потолке, стенах, закромах, отпотевание верхнего слоя картофеля в насыпи.

Чтобы повысить влажность воздуха, надо разбрызгать воду, а еще лучше посыпать пол мокрыми опилками или поставить ящик с мокрым песком.

Чтобы понизить чрезмерную влажность воздуха, устраивают сквозное проветривание; в осеннее время открывают люки, двери, задвижки вентиляционных труб, так как движение воздуха снижает влажность. Одновременно вносят в погреб ящик с негашеной известью или крупной кухонной солью, древесным углем, которые обладают способностью поглощать воду.

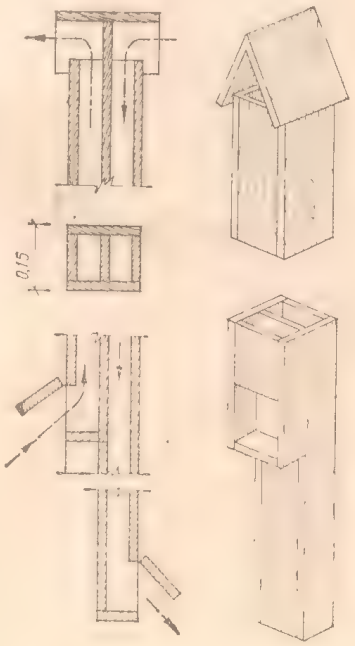


Рис. 29. Вентиляционная труба на два канала с использованием ветроулавливания

Известный ученый и агроном Андрей Тимофеевич Болотов писал о погребе: «Погреб потребен (должен быть) к тому сухой и довольно просторный, дабы в нем не было душно, но прохладного ветра (сквозника) не должно

быть, ибо он овощи высушивает. Если же он, напротив, глух (с застойным непроветриваемым воздухом) и сыр, то овощи сгнивают».

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ

В погребе полезно повесить термометр, чтобы точно фиксировать температуру воздуха, но еще лучше установить психрометр, который позволяет одновременно измерять температуру воздуха и определять его относительную влажность. Например, оптимальная температура хранения картофеля рекомендуется 2—6° при относительной влажности воздуха — 85—95%. При пониженной относительной влажности клубни подсыхают. Слишком высокая влажность может привести к образованию конденсационной воды, что в сочетании с повышенной температурой создает благоприятные условия для развития гнилей и преждевременного прорастания клубней.

Психрометр легко сделать самим: два спиртовых термометра закрепляются рядом на общей подставке. Шарик одного из них плотно оборачивают батистом или марлей, смоченной в воде (лучше дистиллированной), шарик другого должен быть сухим (рис. 30). Смоченный термометр показывает температуру более низкую, чем сухой, так как влага с поверхности шарика непрерывно испаряется, а на испарение затрачивается тепло. По разности значений сухого и смоченного термометров с помощью специальной таблицы определяют абсолютную и относительную влажность и точку росы (причину появления конденсата).

В погребах рекомендуется пользоваться спиртовыми, а не ртутными термометрами, чтобы не допустить опасного отравления, если по неосторожности ртутный термометр вдруг разобьется. В условиях погреба рассыпавшуюся ртуть практически невозможно собрать, и тогда погреб подлежит трудоемкой обработке, зачастую связанной со снятием верхнего слоя земляного пола. Нельзя собирать пролитую на пол ртуть веником или тряпкой: металл распадается на множество мельчайших капелек. Каждую капельку надо аккуратно поместить на лист бумаги и перелить в баночку с водой.

УСТРАНЕНИЕ КОНДЕНСАТА И КАПЕЖА

Если погреб имеет холодный потолок и плохо проветривается, то возможно образование конденсата и капежа, от которого могут пострадать и само овощехранилище, и продукты.

Для устранения капежа необходимо в первую очередь утеплить потолок погреба, например лесным мхом, керамзитом, просеянным кирпичным боем, которые обладают способностью отсасывать влагу и быстро просыхать. В отдельных случаях одновременно с перекрытием утепляют также стены. Помните, что стены и днище должны быть сухими, а для этого их нужно надежно гидроизолировать, чтобы они не пропускали грунтовую сырость и капиллярную влагу.

Конденсат и капеж с потолка отводят с помощью зонтов из оцинкованного железа, полиэтиленовой пленки, пластика или водостойкой фанеры, с которых конденсационная влага стекает по специально устроенным желобам в водоприемный колодчик-приямок или ведро (рис. 31).

ЗАГАЗОВАННОСТЬ ПОГРЕБА

Если в погребе не загорается спичка, то это указывает на загазованность погреба, главным образом углекислым газом (CO_2). Концентрация углекислого газа более 10% является опасной для человека.

При обнаружении вредных газов погреб необходимо тщательно проветрить. Если циркуляция воздуха недостаточно сильна, можно внести (опустить) в погреб ведро с горящими углями.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОГРЕБА

Каждый год погреб следует чистить, мыть, проветривать и дезинфицировать. Антисанитария в хранилище недопустима.

Наиболее простым способом дезинфекции является побелка известью с добавлением в раствор 10% (по массе) медного или железного купороса. Применять лучше свежеприготовленный раствор, так как он обладает более высоким эффектом. Труднодоступные места опрыскиваются с помощью резиновой груши. В качестве дезинфицирующего

Рис. 30. Психрометр

Таблица 2

Определение относительной влажности воздуха

Показания влажного термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра, °С							
	0,5	1	2	3	4	5	6	7
0	90	81	64	50	38	26	16	7
1	90	82	66	52	39	29	19	11
3	90	83	69	56	44	34	21	17
5	91	85	71	59	48	39	30	23
7	92	86	73	62	52	43	35	28
9	92	86	75	65	55	47	39	32
11	94	88	77	67	58	50	43	36
13	94	88	78	69	61	53	46	40
15	94	89	80	71	63	55	49	43
17	95	90	81	73	65	58	52	46
20	95	91	82	75	67	61	55	49
24	96	92	84	77	70	64	59	53
30	96	93	86	79	73	68	63	58

Примечание: Определив разность показаний термометров, находят соответствующие строки в таблице Цифра, стоящая на пересечении этих строк, является показателем влажности. Например, показания сухого термометра 9 С, влажного 7° С, разность показаний 2° Следовательно, влажность воздуха в данном случае равна 73%

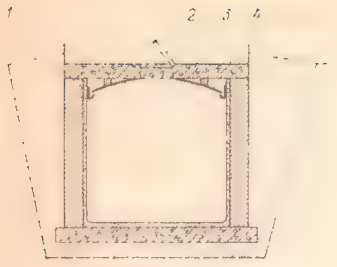


Рис. 31. Отвод конденсата и капежа с потолка погреба: 1 — желоб; 2 — люк; 3 — перекрытие; 4 — зонт из кровельного железа

раствора используют и крепкий раствор марганцовки, а также табачный отвар (500 г табака на 10 л воды).

Другим способом дезинфекции погреба является ежегодное окуривание помещения серой. На сковородку, поставленную на противень с раскаленными древесными углями, насыпается сера из расчета 30—60 г на 1 м³ объема хранилища, двери при этом плотно закрываются, а щели замазываются глиняным тестом. Через сутки-двое погреб проветривают.

Для уничтожения насекомых, которые попадают в погреб вместе с овощами, а также для борьбы с плесенью и гнилостными грибами применяют пары, образующиеся при гашении извести. Делается это так. На каждые 10 м³ объема погреба берется 2—3 кг негашеной комовой извести, которую засыпают в бак или бочку, а затем заливают водой и быстро выходят из погреба. Люк или дверь при этом тщательно закрывают, иногда даже обмазывают глиной для обеспечения герметичности. Образующиеся при гашении извести пары губительно действуют на насекомых и подавляют жизнедеятельность гнилостных грибов. Погреб оставляют закрытым на 1—2 сут., после чего его тщательно проветривают.

Такую обработку погреба следует провести 2—3 раза. Пары извести очень вредны для здоровья, поэтому при работе с известью надо соблюдать меры предосторожности и лучше работать вдвоем. Деревянные полки, стеллажи и закрома, если они разборные, выносят из погреба наверх, где моют горячей водой с мылом и содой и тщательно просушивают.

Стены погреба полезно промыть 10%-ным раствором медного или железного купороса или 3—5%-ным раствором алюмокалиевых квасцов.

Земляной пол посыпают тонким слоем (1 см) извести-пушонки.

Все работы по дезинфекции следует закончить за месяц до закладки в погреб продуктов на хранение.

Использовать для дезинфекции 4%-ный и более концентрированный раствор хлорной извести не рекомендуется, так как продукты, которые будут храниться в погребе, приобретут специфический привкус. Обработка хлоркой делается в том случае, если в погребе предполагается держать только семенной материал.

Для борьбы с гнилостными дереворазрушающими грибами, которые поражают главным образом перекрытия, настилы, стены, нижние венцы срубов, строительными нормами и правилами рекомендуется применять 3%-ный раствор фтористого натрия (300 г химиката на 10 л воды) и специальные антисептические пасты, обладающие повышенной токсичностью. Перед употреблением пасту разводят водой в соответствующей пропорции и полученным раствором с помощью кисти тщательно обрабатывают деревянные конструкции, обращая особое внимание на торцы и щели. В розничной продаже могут встретиться антисептические препараты, например «Сенеж», способ употребления которых указан на фабричных упаковках.

В индивидуальном и садово-огородном строительстве для дезинфекции широко распространены 10%-ные водные растворы медного и железного купороса. Они доступны и дешевы.

Растворы купоросов наносятся кистью. Поверхности обрабатывают обычно 3 раза. Для большей эффективности в раствор можно добавить глину до получения сметанообразной массы. Своевременная и неоднократная обработка деревянных конструкций растворами купоросов предохраняет их от повреждения дереворазрушающими грибами.

Если все-таки завелся грибок, чтобы не допускать распространения грибной инфекции, следует все пораженные места вырубить или выпилить. Удаленную древесину нужно немедленно сжечь (но не в печке, чтобы не разнести инфекцию по участку и всему дому). Затем в радиусе 1 м от очага повреждения удаляют и ту древесину, которая на вид кажется здоровой, и тоже сжигают. Остальную здоровую древесину необходимо тщательно антисептировать раствором фтористого натрия или специальными пастами. Все части каменных фундаментов стен и цоколей в местах примыкания к ним балок и перекрытий и пораженных грибковой плесенью выжигают паяльной лампой или газовой горелкой при самом строгом соблюдении противопожарных правил.

Одновременно с удалением пораженной древесины надо снять грунт погреба или подполья на глубину до 20 см, соблюдая при этом осторожность и аккуратность (зараженную землю надо отвезти куда-нибудь на дальний уголок участка и там глубоко закопать). Очищенную землю необходимо тут же пролить из лейки 10%-ным раствором медного или железного купороса, а затем засыпать прокаленным сухим песком. После такой обработки и просушки все подполье или погреб рекомендуется побелить два раза известью, лучше свежегашеной (2,5—8 кг комовой извести на ведро воды с добавкой 100 г медного купороса). Побелка как «броня» защитит древесину от спор грибка.

Попытки бороться с дереворазрушающими грибами такими домашними средствами, как битум, масляная краска, раствор поваренной соли, неэффективны и только ведут к напрасной трате времени и расходу дорогостоящих материалов. Краска или разжиженный битум в какой-то степени мешает только прорастанию спор грибов, попавших на деревянные стены.

Чтобы не заразить грибами вновь строящийся погреб, нельзя повторно применять материалы от разобранных старых домов, даже кажущиеся на вид вполне крепкими и незараженными грибами. В строительстве погребов можно применять только сухую и здоровую древесину, которую к тому же рекомендуется вообще-то обработать раствором антисептика.

Советы, идеи, рецепты

Н. К. КОЛПАКОВА

ПРАЗДНИК — СВОИМИ РУКАМИ

Близится Новый год, долгожданный зимний праздник с тысячами новогодних елок. И взрослые и дети с удовольствием занимаются подготовкой к Новому году. Попробуйте с помощью простых украшений сделать свой праздник ярче и веселей. Все в ваших руках.

ЗЕРКАЛЬНЫЙ ШАРИК

Зеркальный шарик — ключевой элемент такого интересного светового эффекта, как «падающий снег». Чтобы изготовить зеркальный шарик, необходима основа — пластмассовый или резиновый мячик, глобус и т. д. Если у вас под рукой не оказалось подходящих предметов, то можно изготовить основу самому. Для этого из пластилина скатайте шар диаметром на 5—7 мм меньше диаметра зеркального шарика, который вы хотите получить. Оберните шар мокрыми кусочками газет. Теперь смажьте шар клеем и покройте его слоем бумажных обрывков. Таким образом нарастите на шар несколько слоев и дайте ему хорошо просохнуть. После этого аккуратно разрежьте ножом шарик пополам и выньте пластилин. У вас должно получиться два одинаковых полушария, склейте их между собой бумажными полосками. Теперь возьмите крепкий шнурок, перевяжите им основу (или бумажную сферу) крест-накрест и в месте пересечения шнурков укрепите бечевку, с помощью которой шарик будет подвешиваться к потолку (рис. 1).

Теперь нужно покрыть поверхность шарика кусочками разбитого зеркала. Можно нарезать стеклорезом полоски разной ширины и затем разделить их тем же стеклорезом на квадратики. Если у вас нет стеклореза, возьмите несколько зеркальных осколков, заверните их в плотную ткань или в целлофановый пакет и несколько раз ударьте молотком. На смазанную клеем поверхность уложите кусочки зеркала так, чтобы они были как можно ближе друг к другу (рис. 2). Покройте зеркальцами всю поверхность. Следует помнить, что при выполнении этой операции нужно быть очень аккуратным и осторожным, чтобы не поранить руку. Лучше всего при наклеивании зеркал пользоваться пинцетом. После того как клей высохнет, шарик можно повесить на люстру или просто прикрепить к потолку. Для этого очистите небольшой кусочек потолка от побелки и смажьте это место клеем «Момент». Из плотного картона (цветного или покрытого фольгой) вырежьте звездочку и, положив на нее крест-накрест две прочные нити, приклейте их вместе со звездочкой к потолку. После того как клей высохнет, привяжите ко всем четырем концам нитей звездочки бечевку от шарика.

Теперь на шарик нужно направить узкий пучок света, для получения которого можно использовать обычный фильмоскоп. В рамку фильмоскопа вставьте кусочек черной бумаги, которую применяют для упаковки светочувствительных фотоматериалов. В центре кусочка черной бумаги швейной иглой сделайте маленькое аккуратное отверстие. Луч должен освещать шарик целиком, но не выходить за его края, чтобы не было светлого пятна с тенью от шарика на противоположной стене. При соблюдении этих условий зеркальный шарик будет отражать узконаправленный луч во все стороны, и отраженные блики, напоминающие снежинки, будут падать на пол, стены и потолок. Чтобы «снег падал», необходимо заставить двигаться эти блики. Для этого достаточно повернуть зеркальный шарик рукой, и бечевка, раскручиваясь и закручиваясь, будет долго вращать шарик. Можно повесить шарик на резиновый шнур, тогда он будет вращаться дольше.

РАЗНОЦВЕТНЫЕ ФОНАРИКИ

Фонарики можно сделать из различных материалов — пленки для светофильтров, плотной цветной бумаги, ватмана, раскрашенного красками. Лучше всего смотрятся фонарики, изготовленные из прозрачной пленки для светофильтров.

Чтобы изготовить фонарик, состоящий из пятиугольных граней, сначала сделайте трафарет из картона или плотной бумаги. Нарисуйте на бумаге окружность радиусом 3—5 см, из центра окружности проведите лучи, между которыми должен быть угол 72°, и соедините точки пересечения лучей и окружности друг с другом. Теперь вокруг полученного пятиугольника постройте треугольники, трапеции или любые другие фигуры, на ваш вкус (рис. 3). Ширина надреза равна 0,5—1 мм, в зависимости от толщины материала. На

Рис. 1. Основа зеркального шарика, перевязанная крест-накрест прочной бечевкой

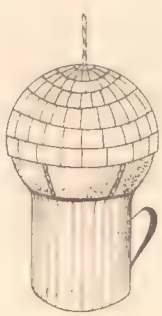


Рис. 2. Укладка зеркал на основу, лежащую на чашке

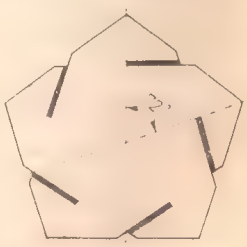


Рис. 3. Трафарет для фонарика из двенадцати элементов

заготовках из ватмана достаточно сделать надрез ножницами до середины стороны пятиугольника.

Используя трафарет, подготовьте двенадцать граней (лучше из разноцветных материалов). Для разметки понадобится толстая игла или шило, так как карандаш не оставляет на пленке следов. Когда будут готовы все двенадцать частей, начинайте сборку фонарика. Каждую из заготовок (частей) соедините с пятью другими заготовками. В центре двенадцатой (неприсоединенной) вырежьте небольшое отверстие для провода. К одному из концов провода присоедините лампочку с патроном. Если нет патрона, можно просто припаять лампочку к проводу. На провод намотайте изоляционную ленту на таком расстоянии от лампочки, чтобы она оказалась в центре фонарика после сборки. Теперь можно присоединить и последнюю заготовку — получится оригинальный цветной фонарик (рис. 4).

Если вы хотите сделать фонарик с бо́льшим числом граней, вам необходимо подготовить двенадцать заготовок по трафарету (см. рис. 3) и двадцать заготовок по трафарету, показанному на рис. 5. Чтобы сделать этот трафарет, нарисуйте окружность радиусом, равным стороне пятиугольника первого трафарета. Затем из центра окружности проведите лучи, между которыми должен быть угол 60°. Сборка фонарика производится так, чтобы вокруг каждой пятиугольной грани было пять шестиугольных граней.

Готовыми фонариками украшают стены и потолок. Радиолюбители могут использовать их в цветомузыкальных установках. После праздника фонарики легко разобрать и сохранить до следующего Нового года. Можно их использовать и как декоративные светильники постоянно.

Интересны многоступенчатые качели, сделанные из таких фонариков (рис. 6). Для качелей понадобятся тонкие деревянные палочки (можно взять карандаши). Попарно закрепите нити, идущие от фонариков, на концах палочек. Среднюю нить нужно расположить на палочке так, чтобы уравновесить фонарики. Затем завяжите средние нити на концах еще одной палочки и опять уравновесьте систему. Число элементов в качелях зависит от вашей фантазии. Качели можно сделать как симметричными так и асимметричными.

На такие качели подвешивают не только шарики, но и елочные игрушки, вырезанные из фольги или цветной бумаги, фигурки птиц или рыбок.

Красивые фонарики получают и другим способом. Для этого понадобятся надувные шарики, толстые цветные нитки и эпоксидный клей.

Рис. 4. Цветной фонарик

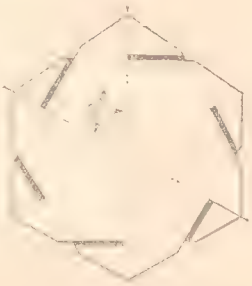


Рис. 5. Дополнительный трафарет

Рис. 6. Уравновешенные многоступенчатые качели с фонариками

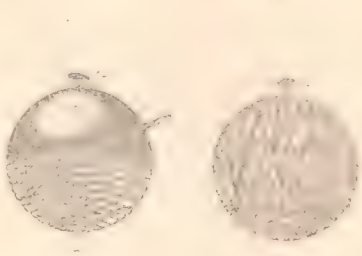


Рис. 7. Воздушный шарик, обмотанный нитками: а — по спирали; б — в хаотическом порядке

Надуйте шарик до желаемого размера и завяжите его ниткой. После этого густо смажьте шарик клеем и намотайте на него нитки по спирали, плотно прикладывая одну к другой (рис. 7, а). Не стремитесь сильно натягивать нить, чтобы не нарушилась форма шарика. Если опутать шарик ниткой в хаотическом порядке, то шарик получится ажурным (рис. 7, б).

Обмотанный нитками шарик смажьте еще раз клеем. Как только клей застынет, острым ножом или скальпелем вырежьте небольшое круглое отверстие там, где был завязан шарик, и выньте его из «обмотки». Если ваш шар получится недостаточно «прозрачным», вырежьте в нем одно или несколько отверстий для света. Теперь остается только вставить внутрь шара лампочку.

СНЕЖИНКИ

Снежинки из травы. Возьмите травинки, у которых на концах есть метелки или колоски. Свяжите из травинок небольшие пучки. Затем в пластилиновом шарике сделайте углубление (например, заточенным карандашом) и воткните туда пучок травы. Прижмите пластилин вокруг пучка, и он плотно будет там держаться. Таким же образом покройте весь шарик пучками травы (рис. 8). Нужно только помнить, что все травинки должны быть одинаковой длины, тогда снежинки будут гораздо эффектнее. Отметим, что очень красивые снежинки получаются из ковыля.

Можно покрасить травинки в разные цвета анилиновыми красителями для ткани, цветными чернилами или тушью.

Чтобы подвесить снежинку, обвяжите пластилиновый шар ниткой так, чтобы нить на 2—3 мм углублялась в пластилин. Если же вы собираетесь поставить снежинку в вазу, воткните в пластилиновый шар длинную палочку или спицу.

Серебристая снежинка. Такую сверкающую снежин-

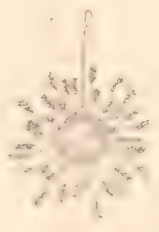


Рис. 8. Снежинка из травы

Рис. 9. Закрепление пенопластового шарика на проволоке

ку нетрудно сделать, используя веточки от искусственной елки из серебристого дождя.

Сделайте из пластилина полушарие диаметром 6—7 см, обвяжите его ниткой, чтобы снежинку можно было бы повесить, и воткните в него веточки так, как втыкали пучки травы. Теперь приклейте к пластилину с плоской стороны кружочек из полиэтилена, чтобы пластилин не портил обои, и можете вешать снежинку на стену.

Серебристая снежинка прекрасно отражает мерцание елочных огней.

Воздушная снежинка. Стоит только подуть ветерку, как лучи этой снежинки приходят в движение.

Возьмите тонкую стальную проволоку и нарежьте из нее кусочки одинаковой длины (15—20 см). Затем из мягкого пенопласта, который используется для упаковки радиоприемников или телевизоров, сделайте небольшие шарики. На каждую проволочку наденьте шарик и закрепите его на проволоке, как показано на рис. 9. На каждый шарик сверху нанесите капельку эпоксидного клея, чтобы шарик не соскочил с проволоки. Вместо пенопласта можно взять бусинки или скатать шарики из теста. Теперь нужно воткнуть проволочки в кусочек пластилина или пенопласта и подвесить готовую снежинку.

К. А. СОРОКИН

НАУЧИТЕСЬ МАКРАМЕ

Макраме — узелковое плетение — имеет многовековую историю. Одно время о макраме почти забыли, но в наши дни интерес к этому виду искусства возродился вновь.

Абажуры, панно, сумки, кашпо, салфетки — все это подвластно макраме. Огромное множество узелков образуют неповторимый по красоте узор, и, кажется, нужен особый талант, чтобы овладеть этой техникой узелкового плетения. Но это совсем не так. Макраме может научиться каждый — было бы желание и терпение.

В макраме применяется около ста узлов, но для того, чтобы выполнять красивые и нужные вещи, достаточно знать всего только несколько основных. Узлы в макраме — это «кирпичики», из которых складываются узоры всевозможных изделий.

Изделия в технике макраме плетут из сутажа, хлопчатобумажной или льняной нити, пенькового шпагата, бумажной веревки. Все это можно приобрести в магазинах «Сделай сам». Из тонких хлопчатобумажных или льняных нитей выполняют украшения к одежде, ажурные салфетки. Шпагат — наиболее подходящий материал для больших панно, кашпо, штор, правда, у изделий из шпагата из-за мягкости материала нечеткая фактура узла. Наиболее же четко выделяется узел в работах из сутажа и бумажной веревки. Кстати, сутажем лучше всего пользоваться при обучении.

Обычно узелковое плетение начинают с укрепления опоры (нити, палочки, рейки). Опору можно закрепить на спинке стула, а лучше на специально сделанной подушке. Для первых небольших работ подойдет подушка размером 30 × 20—40 см, для чего на доску такого размера кладут кусок поролона, затем плотно обертывают светлой тканью (лучше клетчатой, чтобы ровнее вести работу), закрепив ткань гвоздями с нижней стороны доски.

Натянем на подушке вспомогательную нить, туго обвязав ею подушку, как показано на рис. 1. Это и будет опора.

Есть несколько способов навешивания нитей на опору — три из них показаны на рис. 2.

Возьмем рабочую нить, сложим пополам, уложим под опорой, в образовавшуюся петлю протянем оба конца и затянем их, опуская вниз (рис. 2, А). Нить на опору мы повесили. Теперь попробуем выполнить некоторые основные узлы. Начнем с простого узла. Итак, при навесе одной нити на опору образуется два конца (две нити). Правая нить будет рабочей, левая — основной. Рабочую нить накладываем на опору и заводим под нее в петлю (рис. 3, А). Так делается простой узел, который вообще-то не имеет самостоятельного применения. А вот если, завязывая один за другим простые узлы, поочередно принимать за рабочую то левую, то правую нить, получится простая цепочка (рис. 3, Б), которая широко используется во многих работах.

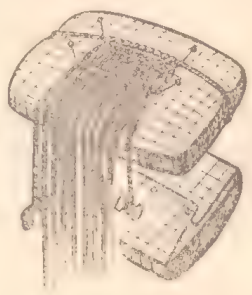


Рис. 1. Подушка; укрепление нити-опоры

Рис. 2. Способы навешивания нити на опору

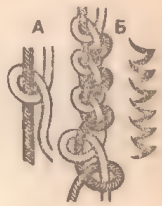


Рис. 3. Простой узел (А); цепочка из простых узлов (Б)

Рис. 4. Выполнение двойного плоского узла

При описании изделий, выполняемых в технике макраме, применяют условные обозначения узлов, которые приводятся на рисунках рядом с узлами.

Самым распространенным в макраме узлом является двойной плоский узел. Он состоит из двух одинаковых узлов: правостороннего и левостороннего. Для плетения левостороннего одинарного узла необходимо четыре нити (две средние — основа, две крайние — рабочие). Навесим на опо-

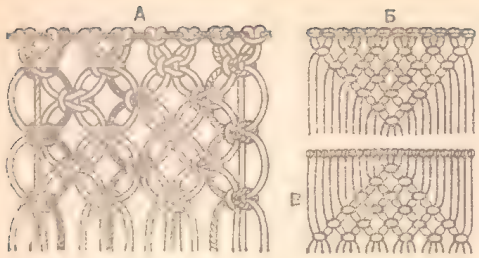


Рис. 5. «Шахматка»: А — техника вязания; Б — «к уголку»; В — «от уголка»

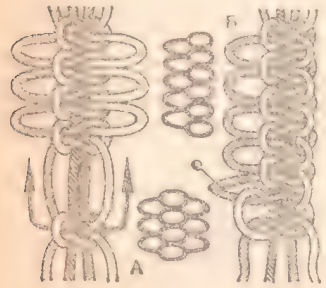


Рис. 6. Цепочка из двойных плоских узлов с двусторонним пико (А); цепочка из двойных плоских узлов с левосторонним пико (Б)

ру 2 нити — получим 4 конца. Положим левую нить поперек основы, а правую нить сверху левой (рис. 4, А). Затем протянем конец правой нити под нити основы и вытащим его в петлю, образованную левой нитью. Потянув аккуратно за обе крайние нити, затянем узел (рис. 4, Б).

Чтобы сплести правосторонний одинарный узел, поперек основы положим правую нить, а все операции будем проводить левой нитью.

Завязав левосторонний и правосторонний одинарные узлы, получим двойной плоский узел (рис. 4, В, Г). Применяется и тройной плоский узел («лакомка»), состоящий из трех одинарных плоских узлов: левостороннего, правостороннего и снова левостороннего. На схемах «лакомку» обозначим таким же значком, как двойной плоский узел, только с горизонтальной чертой посередине. Чередуя плоские узлы, можно сплести плоскую цепочку.

Рассмотрим теперь некоторые комбинации из двойных плоских узлов. Одной из них является напоминающая сетку «шахматка» — комбинация из узлов, расположенных в шахматном порядке (рис. 5, А). «Шахматку» можно плести к уголку (рис. 5, Б) и от уголка (рис. 5, В).

Очень эффективно выглядит цепочка из двойных узлов с пико. На четырех нитях завяжем один под другим на небольшом расстоянии два двойных плоских узла. Нижний узел поотянем к верхнему и затянем плетение. Между узлами с двух сторон образовались петли пико (рис. 6, А), которые придают цепочке воздушность, что особенно эффектно выглядит на хлопчатобумажных и льняных нитях. Пико можно сделать с одной стороны. Например, чтобы получить пико с левой стороны, на четырех концах завяжем двойной плоский узел, затем левую нить уложим в форме петли, приколем булавкой и завяжем следующий двойной плоский узел (рис. 6, Б).

На основе двойных плоских узлов можно сделать оригинальный элемент узора — «ягодку», по

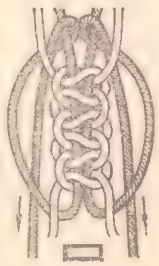


Рис. 7. Элемент «ягодка»

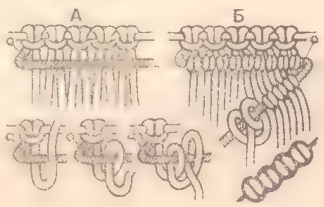


Рис. 8. Репсовый узел (А); горизонтальная и наклонная бригады (Б)

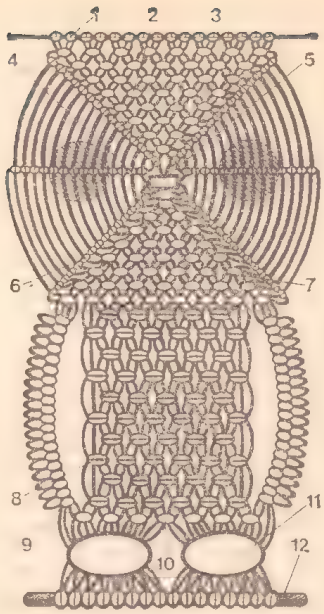


Рис. 9. Схема изготовления панно «Сова»

форме напоминающую ягоду или горошину. Для этого на четырех нитях плетут цепочку из пяти двойных плоских узлов, затем нити основы протягивают к началу плетения и заводят в петлю между первым узлом и навесом (рис. 7). При этом цепочка сложится и примет форму валика. Чтобы валик не «раскладывался», нити под ним закрепляют, завязав опять же двойной плоский узел.

Наряду с двойным плоским узлом в макраме часто применяется репсовый узел. Чтобы его изготовить, сделаем навес из пяти нитей, получив при этом десять концов. Возьмем крайнюю левую нить (она будет служить основой) и, закрепив булавкой, положим ее поверх остальных (рабочих) нитей (рис. 8, А). Правой рукой будем держать основу, а левой возьмем первую рабочую нить. Обовьем рабочую нить два раза вокруг основы. При втором витке конец нити должен попасть в петлю, образовавшуюся между первым и вторым витками. Это и есть репсовый узел. Такие же точно узлы плетем остальными восемью нитями, держа основу горизонтально. В результате получим плотный рельефный валик — горизонтальную бриду (рис. 8, Б). В зависимости от положения основы бриды могут быть и на-

клонными, что также показано на рис. 8, Б.

Вот мы и познакомились с основными узлами макраме. Теперь дело за фантазией. Макраме — это искусство, доступное каждому, но требующее прежде всего творчества.

Для начала попробуйте изготовить в технике макраме панно «Сова» (рис. 9), которое наверняка понравится и детям и взрослым.

Для работы потребуется 58 м пенькового шпагата, две пуговицы для глаз и палочка.

Последовательность работы.

1. Нарежем шестнадцать нитей по 3,5 м. Сделаем простой навес нитей на нить длиной около 50 см.

2. Завяжем 8 двойных плоских узлов в ряд. От них плетем «шахматку» на уголок.

3. На основе крайних нитей 1-го и 8-го (последнего) узлов начального ряда плетем две наклонные бриды по форме уголка.

4. Плетем две горизонтальные бриды вправо и влево на основе нитей последнего репсового узла в наклонных бридах.

5. На четырех средних нитях плетем «ягодку» из четырех двойных плоских узлов.

6. На нитях основы «ягодки» плетем наклонные бриды вниз от уголка (открываем уголок).

7. Между наклонными бридами плетем «шахматку» от уголка (последний ряд «шахматки» — восемь двойных плоских узлов).

8. Отложим в сторону нити крайних двойных плоских узлов, а от шести оставшихся двойных плоских узлов плетем «шахматку» из узлов «лакомка» (10 рядов). Это туловище совы.

9. На отложенных ранее нитях плетем плоскую цепочку с пико с правой стороны и с пико с левой стороны по длине туловища совы.

10. В последнем ряду плетем семь двойных плоских узлов.

11. Сгруппируем все нити по четыре и, используя в качестве нитей эти группы, завязываем два двойных плоских узла в ряд.

12. Все нити закрепляем репсовыми узлами на палочке как на основе и сильно затягиваем. Оставшиеся концы обрезаем.

13. На места, обозначенные заштрихованными кругами, пришиваем пуговицы для глаз совы.

А. М. КОНОВАЛЕНКО

МЕБЕЛЬ В ДЕТСКОЙ

Семьям, где есть дети разного возраста, часто приходится так планировать интерьер детской, чтобы там можно было и поиграть, и отдохнуть, и выучить уроки. Обычные столы, шкафы, кровати здесь не помогут, и без специальной комбинированной мебели не обойтись. Такой мебели обычно в продаже не бывает, поэтому остается либо заказывать подходящую мебель в мастерской, либо делать самому. При конструировании и исполнении детской мебели необходимо выполнить ряд требований, например, безопасность (мебель не должна иметь выступов и острых углов), гигиеничность. Конечно, при разработке конструкции следует учитывать возрастные особенности и физическое развитие детей. Мебель лучше окрашивать в светлые и яркие цвета или сохранять естественную текстуру древесины.

Детская комната — многофункциональное помещение. Прежде всего это спальня. Ведь дети младших возрастных групп спят или отдыхают днем. Это предполагает создание спальных мест, за которыми детям было бы легко и удобно следить самостоятельно и которые бы не требовали для себя много места.

Оптимальное решение в этом случае — размещение спальных мест на разных уровнях. Это удобно, так как экономится жилая площадь. Один из вариантов такого решения — детская кровать в два яруса (рис. 1, 2). Для детей до 3—4 лет достаточно спального места длиной 1000 мм, до 5—7 лет — 1300 мм. Ширина кровати — 600—800 мм. Подобные кровати обычно используют до 16-летнего возраста, то есть кровать делают на вырост. Общая длина кровати определяется

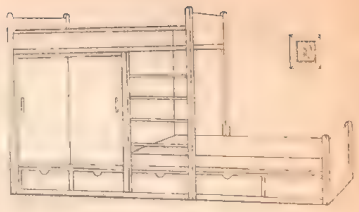


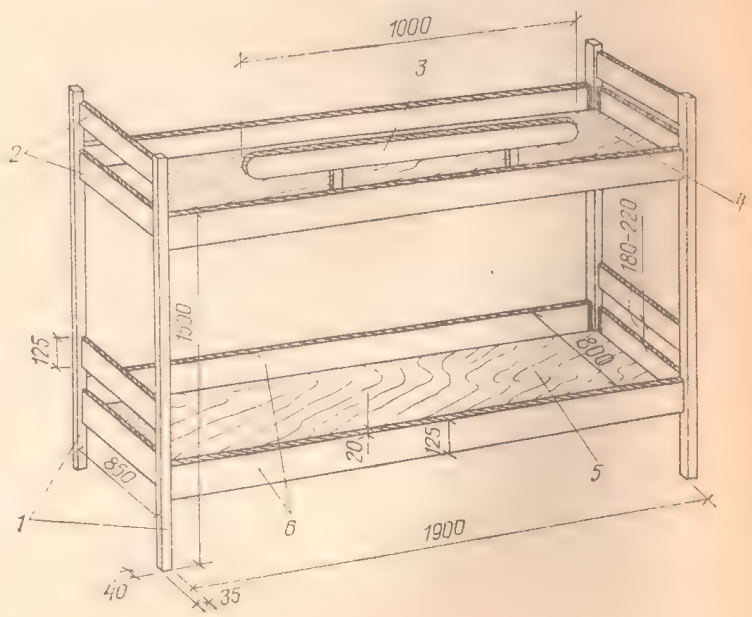
Рис. 1. Детская двухъярусная кровать

длиной стандартного покупного матраца.

У верхней кровати предусмотрен предохранительный бортик, для которого подойдет доска длиной 1000 мм и сечением 20 × 150 мм. С торца или сбоку двухъярусной кровати устанавливается лестница. Иногда лестницу применяют в качестве шведской стенки для спортивных упражнений. В этом случае прямоугольные поперечины заменяют точеными круглыми заготовками (рис. 3).

Работу над двухъярусной кроватью начинают с изготовления каркасов-рам верхнего и нижнего каркасных полотен. Размеры рам 800×1900 мм, собирают их из брусьев сечением 40×45 мм и заполняют для крепости 6—8 брусками. Рамы с обеих сторон обшивают твердой древесноволокнистой плитой.

Рис. 2. Конструкция двухъярусной кровати: 1 — стойки; 2 — поперечины; 3 — предохранительный бортик; 4 — верхнее каркасное полотно; 5 — нижнее каркасное полотно; 6 — боковины



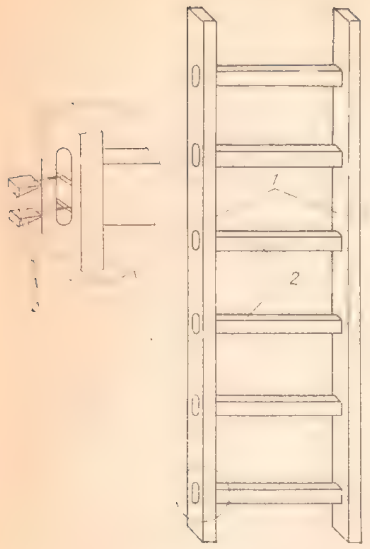


Рис. 3. Конструкция лестницы: 1 — стойки, 2 — поперечины, 3 — клинышки

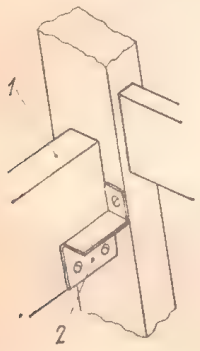


Рис. 4. Крепление каркасного полотна в раме: 1 — боковина; 2 — уголок

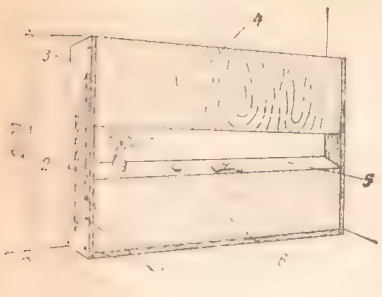


Рис. 5. Общий вид мобильной, трансформирующейся двухъярусной детской кровати: 1 — ось-шарниры; 2 — складная лестница; 3 — стойка короба кровати; 4 — верхняя крышка; 5 — откидная доска; 6 — нижняя крышка

Стойки (длина 1500 мм, сечение 35 × 40 мм) лучше делать из плотной, твердой древесины (дуб, бук). Боковины (20 × 125 × 1900 мм), а также планки передних и задних стенок (20 × 125 × × 850 мм) — сосновые. Боковины соединяют с вертикальными стойками креплением в глухой шип на клею, передние и задние — с помощью нагелей (круглых шипов). Каркасные полотна укладывают на уголки (рис. 4).

Оригинальную трансформирующуюся детскую кровать для однокомнатной квартиры предложил Е. Фальмонов из г. Горького. В сложенном виде кровать — это прямоугольная тумба не толще обычного телевизора с нишей посередине, где можно поставить декоративные изделия (рис. 5). Каждая из двух секций (прямоугольников) представляет собой откидывающуюся кровать. Причем нижнюю кровать легко превратить в стол.

Рассмотрим более подробно варианты, когда тумбу превращают в кровать и в стол.

Нижнюю крышку конструкции опускают на себя и укрепляют на боковинах опорные ножки, а затем откидывают верхнюю крышку нижней секции. Это вариант «кровать» (рис. 6).

С помощью убирающихся осей-шарниров нижнюю крышку из кровати можно превратить в стол. В этом случае крышка крепится со стороны стены на верхних шарнирах, а с внешней стороны ее поддерживают две откидные ножки (рис. 7).

Матрац и вертикальная стенка тумбы секции покрыты одним куском ткани. Простыня, которая лежит сверху ткани, к матрацу прижимается эластичными шнурами, поэтому при вертикальном положении кровати простыня не спадает. Одеяло и подушки при складывании кровати попадают в своеобразный мешок, образующийся между стенкой и матрацем. Открытая верхняя крышка секции удерживается кронштейном-фиксатором.

Закрытая крышка верхней секции удерживается фиксатором-защелкой. В открытом положении крышка, вращающаяся на двух шарнирах, удерживается в горизонтальном положении двумя тягами-канатиками, кроме того, верхняя секция может дополнительно упираться в бортик изнутри короба, проходящий по всей длине секции.

В двух стойках лестницы (она складная) просверлены отверстия, в которые протягивают крепкий пеньковый канатик или бельевой шнур. Могут применяться и другие конструкции лестницы — полужесткие, жесткие и т. д.

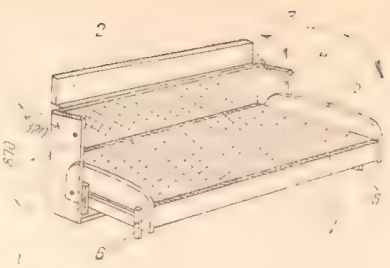


Рис. 6. Трансформирующийся низ двухъярусной кровати в положении «кровать»: 1 — боковина; 2 — откидная доска; 3 — держатель-фиксатор; 4 — защелка-фиксатор; 5 — боковины (крылья) кровати-стола; 6 — опорные ножки; 7 — прижимные ленты

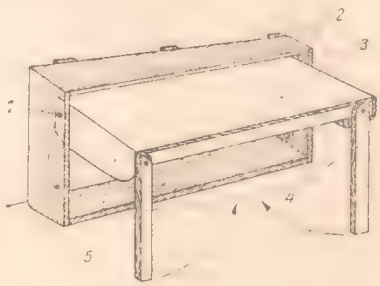


Рис. 7. Трансформирующийся низ двухъярусной кровати в положении «стол»: 1 — ось-шарнир; 2 — откидная доска; 3 — столешница; 4 — опорные ножки стола; 5 — боковины (крылья) стола

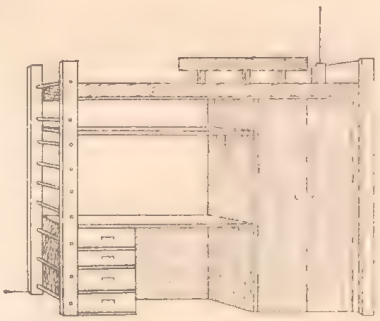


Рис. 8. Рабочий уголок и спальное место школьника

Теперь немного о материалах для изготовления такой кровати. Внешний короб лучше всего сделать из толстых сосновых досок, облицевать их шпоном и покрыть нитролаком. Предохранительный борт верхней кровати и крышку нижней секции можно вырезать из древесностружечной плиты и также облицевать строганым

шпоном и отлакировать. Верхнее и нижнее спальные места (полотна) представляют собой наборные рамы, покрытые с обеих сторон древесноволокнистыми плитами, причем с лицевой стороны они декорируются пленкой «под дерево», специальным плотным картоном с глянцевой поверхностью и т. д.

Короб с секциями следует надежно прикрепить к стене и к полу.

Лучшее место для установки такой универсальной кровати — угол комнаты (упрощается крепление) или же в едином комплексе с мебельной стенкой. В этом случае, конечно, спальные секции должны иметь цвет и тон мебели.

Одним из решений проблемы рационального использования жилой площади является размещение спального места над рабочим уголком ребенка (рис. 8). С одной стороны спальное место опирается на шкаф, с другой — на лестницу, которая выполняет роль шведской стенки. Шкаф в такой стенке обычно покупной, двухсекционный, тумбочка покупная с секциями. Над столом имеется дополнительная полка, куда можно поставить книги, магнитофон, приемник, усилитель.

Все стойки и поперечины — это сосновые брусья, облицованные под тон облицовки шкафа.

О. А. ТУШНОВА

КАПУСТА, КАРТОШКА, ЛУК...

Предлагаем познакомиться с рецептами блюд из традиционных овощей, которые помогут сделать ваш стол более разнообразным осенью и зимой.

Запеченная капуста. На 4—6 порций: 1 кочан капусты массой примерно 1,2 кг, 2 больших яблока, 60 г изюма без косточек, 1 большая луковица, 60 г сливочного масла.

Для приготовления этого блюда лучше всего использовать белокочанную капусту.

Тонко нашинкуйте капусту и нарежьте тонкими ломтиками очищенные яблоки с удаленной сердцевиной. Разрежьте луковицу на тонкие колечки и смешайте яблоки и лук с капустой, добавляя в смесь изюм. Уложите все полученное в металлическую кастрюлю, хорошо смазанную маслом, добавьте две столовые ложки воды и поставьте в духовку на 1,5—2 часа при температуре около 150° С. Кастрюлю необходимо плотно закрыть. Когда капуста станет совсем мягкой, крышку можно снять и подрумянить блюдо в течение 15 минут перед подачей на стол.

Цветная капуста с сыром. На 4—6 порций: 1 плотная головка цветной капусты, 30 г сыра, 60 г тертых сухарей, 450 г сырного соуса.

Положите головку капусты в кипящую подсоленную воду так, чтобы она закрывала капусту наполовину. Закройте посуду крышкой и варите 20—30 минут в зависимости от размера головки, но не разварите капусту. А пока она варится, приготовьте сырный соус, для которого требуется 30 г сливочного масла, 30 г муки, 300 г молока, 60 г тертого сыра, соль и перец по вкусу.

Осторожно нагрейте половину тертого сыра с маслом, не допуская его прилипания и затвердения. При постоянном помешивании добавьте муку, влейте молоко и положите оставшийся сыр. Доведите смесь до кипения и кипятите 3—4 минуты, непрерывно помешивая соус. Затем обильно посыпьте перцем, посолите, и соус готов!

Положите разделенную на соцветия капусту в смазанную маслом металлическую кастрюлю и залейте капусту горячим соусом. Посыпьте капусту тертым сыром и сухарями, положите на нее маленькие кусочки масла, подрумяньте в духовке и подавайте на стол.

При необходимости готовое блюдо можно сохранять горячим в чуть теплой духовке в течение 30 минут, только нужно следить, чтобы капуста не кипела.

Цветная капуста, жаренная в тесте. На 4—6 порций: 1 головка цветной капусты, отваренная в течение 10 минут и разделенная на соцветия, 300 г жидкого теста, растительное масло.

После того как стечет вода, обмакните каждое соцветие в тесто и положите в сковороду с сильно разогретым маслом. Жарьте не более двух минут, до тех пор пока тесто не станет золотистым и хрустящим. Слой масла должен быть не тоньше 1 см. Готовые соцветия выньте и дайте стечь маслу.

Разрезанную на четыре части луковицу разделите на листочки, окуните в тесто и поджарьте аналогичным образом, но чуть дольше, так как лук сырой.

Это блюдо можно подать на ужин с сосисками.

Жидкое тесто можно использовать для приготовления жареной рыбы, мяса или овощей. Жарить лучше всего на растительном масле, но пригоден и любой другой жир.

Для приготовления жидкого теста необходимо 120 г муки, 1 яйцо, щепотка соли, 30 г растопленного масла, 150 г молока или смеси молока с водой.

Неразбавленное молоко дает довольно плотное тесто; молоко пополам с водой — тесто с хрустящей корочкой снаружи и мягкое внутри; вода — хрустящее тесто.

Смешайте соль с мукой, добавьте яйцо и взбейте до получения однородной смеси. Влейте масло. Продолжая взбивать, постепенно добавьте молоко или воду. Взбивайте до тех пор, пока тесто не покроется пузырьками воздуха.

Готовое тесто должно ровным слоем покрывать венчик для взбивания. Взбивать тесто можно также с помощью миксера.

Запеченный картофель с сыром. На 4 порции: 1 кг картофеля, 90 г тертого сыра, 1 яйцо, 300 г молока, соль и перец по вкусу, немного сливочного масла.

Очищенные клубни картофеля нарежьте тонкими кружочками и посыпьте их солью и перцем. В хорошо смазанную маслом неглубокую посуду уложите тонким слоем ломтики картофеля, посыпьте их сыром и закройте следующим слоем ломтиков. После заполнения посуды смешайте молоко с яйцом и залейте уложенный слоями картофель. Положите сверху сливочное масло, плотно закройте посуду и готовьте в духовке при температуре около 180° С в течение 40 минут.

Запеченный картофель. На 4 порции: 1 кг картофеля, 150 г молока, 60 г сливочного масла, перец и соль.

Разрежьте очищенные клубни на тонкие ломтики. Смажьте маслом неглубокую посуду, аккуратно уложите в нее ломтики и посыпьте их солью и перцем. Залейте картофель молоком так, чтобы оно немного не доходило до верха уложенного в посуду картофеля. Положите на поверхность комочек масла и закройте ее фольгой. Запекайте в духовке при температуре около 180° С в течение 35 минут. Потом снимите фольгу и подрумяньте картофель в течение 10 минут.

«Королевский картофель». На 6 порций: 1 кг картофеля, 60 г сливочного масла, 150 г молока, 2 яйца.

Отварите очищенные клубни, слейте воду, пропустите картофель через мясорубку или тщательно разомните. Масло и молоко нагрейте в сковороде, до-

бавьте картофель и перемешивайте его до тех пор, пока он не станет горячим и не приобретет консистенцию сметаны. Снимите смесь с огня, положите в нее яйца и хорошо взбейте (можно воспользоваться миксером). На смазанный маслом противень выложите полученную смесь, пользуясь столовой ложкой и придавая смеси форму пирамидок. Поместите противень в духовку и запекайте при температуре около 180° С примерно 20 минут или до тех пор, пока пирамидки не приобретут золотистую окраску и хрустящую корочку.

Жареный лук. На каждую порцию: 1 большая луковица, 30 г сливочного масла, немного муки и соли.

Очистив луковицу, отрежьте корни и верхушку и положите на противень, обильно смазанный маслом. Посыпьте луковицу мукой и солью, положите на каждую луковицу кусочек масла и поставьте запекаться в духовку при температуре около 180° С на 1—1,5 часа. Периодически поливайте луковицы соком.

Репа в сырном соусе. На 4—6 порций: 12 молодых корнеплодов, 90 г сливочного масла, 30 г муки, 300 г молока, 60 г тертого сыра, 2 столовые ложки тертых сухарей, соль и перец.

Очищенную репу варите в течение 25 минут. Разрежьте отваренную репу на ломтики и уложите их в смазанную маслом посуду. Залейте репу сырным соусом, посыпьте сверху сухарями и положите кусочки масла. Запекайте в духовке при температуре около 200° С до тех пор, пока на поверхности не образуется золотистая хрустящая корочка.

Ю. Б. ПОЛЯКОВ

«ПЕТУШИНЫЙ ХВОСТ»

Коктейль — в переводе с английского — петушиный хвост.

Как в петушином хвосте нет ни одного похожего между собой пера, если, конечно, петух не белый, так и составные части коктейлей ни вкусом ни цветом не напоминают друг друга, а вместе дают свой вкус, аромат, цвет.

Создание коктейлей или вкусоароматических композиций — дело, требующее специальных знаний в самых различных областях. Следует изучить секреты целебных трав, научиться ориентироваться во множестве сортов фруктов, ягод, в ароматизирующих, вкусовых добавках, разбираться в пищевых красителях и во многом другом.

Надо быть немного химиком, фармацевтом, дегустатором и даже художником (неприятный цвет напитка не вызовет аппетита). В нашей стране выпускается более 70 наименований безалкогольных напитков. Многие напитки ценятся как диетические и лечебные. Возможности создания напитков в домашних условиях не ограничены, и приготовленные своими руками коктейли не уступят напиткам, выпускаемым промышленностью. В домашних условиях в качестве компонентов для коктейлей можно использовать соки, сиропы, различные экстракты, морсы, медовые напитки, плодово-ягодные квасы, а также отвары, настои трав, листьев, орехов. Все это — перья «петушиного хвоста».

Рассмотрим каждое перо в отдельности, чтобы оно лучше влилось в общий букет коктейля. Соки — основа большинства коктейлей. Овощные и плодовые соки — источник питательных веществ и витаминов. Содержат 5—25% глюкозы и фруктозы, легко усваиваемых человеком. Соки деревьев (березы, клена) содержат множество различных микроэлементов. Соки не только утоляют жажду, улучшают аппетит, они нормализуют обмен веществ, способствуют усвояемости белков, жиров, сахара, содержащихся в других пищевых продуктах. Вкус, аромат и пищевая ценность соков во многом зависят от способа их получения. Соки, выработанные с помощью бытовой электросоковыжималки непрерывного действия, лучше сохраняют пищевую ценность и аромат в отличие от соков, отпрессованных или полученных на паровой соковарке. На электросоковыжималке сокоотделение происходит очень быстро, сок не успевает окислиться, и в этом главное достоинство. Чтобы заготовить впрок полученные на электросоковыжималке соки, необходимо их пастеризовать при температуре 85° С. Отстоявшиеся не более 5 мин соки сливают в кастрюлю через несколько слоев марли, чтобы не попала пена, затем нагревают и разливают в стерилизованные банки.

Следующие перья «петушиного хвоста» — экстракты, отвары, настои, заварь. Экстракты получают методом выпаривания (сгущения) соков, отваров, настоев трав, листьев, ягод и т. д. Пригодны для приготовления экстрактов сухофрукты, сушеные ягоды. Хранят экстракты в высоких сосудах с узким высоким горлом, чтобы они меньше испарялись. Отвары делают из различных плодов, трав, овощей, ягод: на 8—10 г сухих плодов, ягод, трав берут 10 г сахара и 200 г воды. Отвары плодов и ягод — компоты, кроме цвета, аромата, придают напиткам ярковыраженный специфический вкус. Особенно часто для отваров используют чернику, клюкву, малину, рябину (обычную и черноплодную). Отвары из овощей и трав используют для придания цвета и аромата. Наилучший краситель — отвар из свеклы.

Заварь делают в основном из трав и цветов (зверобой, липовый цвет, чебрец, чай), служат они для придания коктейлю аромата и иногда оттенков красно-коричневого цвета.

Настои готовят из трав, ягод, фруктов, корней на сиропах, спиртовых растворах, воде. Водные настои служат и самостоятельными напитками, и компонентами коктейлей. Вот рецепт настоя из всем известной травы — кислицы обыкновенной. Кислицу шинкуют, пропускают через мясорубку или кофемолку, заливают водой (200 г кислицы на 1 л воды) и настаивают не менее 2 ч. Аналогично готовят настои на сиропах и спиртовых растворах, только как самостоятельные напитки они не годятся, и их добавляют в небольших дозах для придания напиткам вкуса и аромата.

Выдерживают эти настои не менее 10 дней, ежедневно перемешивая, встряхивая, взбалтывая.

Из трав чаще настаивают полынь, мяту, чебрец, эстрагон, или тархун.

Настои сушеной черники, смородины и других ягод окрашивают напитки в приятные насыщенные тона. Делают настои на плодах, их кожуре, на коре и корневищах растений. Например, кора дуба, кроме придания цвета, насыщает напитки дубильными веществами. Из фруктово-ягодных настоев для коктейлей можно рекомендовать очень ароматный и полезный настой, готовящийся из антоновских яблок с моченой брусникой. Настаивают их на сиропе (1 л воды, 2 столовые ложки сахара и ½ чайной ложки соли). Полученный сироп кипятят и охлаждают, а затем добавляют бруснику и яблоки так, чтобы они полностью были залиты сиропом.

Вот мы взялись и за следующие перья «петушиного хвоста» — сиропы, варенья и сахаренья (холодные варенья).

Наиболее ценными из перечисленных перьев являются холодные варенья. Их готовить несложно: ягоды и плоды промыва-

ют в кипяченой холодной воде, дают воде стечь, а затем измельчают плоды в эмалированной кастрюле деревянным или фарфоровым пестиком. Затем в ягоды добавляют сахарный песок или пудру (на 1 кг ягод 2 кг сахара) и хорошо перемешивают. Полученную массу раскладывают в стерилизованные банки и накрывают крышками или накрывают пергаментом и завязывают шпагатом. Перед применением сиропы и сахаренья можно отфильтровать.

Морсы и фруктово-ягодные квасы тоже могут быть использованы в «петушином хвосте». Морсы — это протертые через сито ягоды или фрукты, залитые кипятком с добавкой сахара. Готовят морсы и из забродивших соков, смешивая их с водой и сахаром, поэтому забродившие соки не следует выбрасывать, если брожение не перешло в уксусное. В этих соках есть углекислота, которая благотворно действует на дыхание и кровообращение, а также обладает некоторыми бактерицидными свойствами. Из забродивших соков, морсов и экстрактов можно приготовить, разбавляя их водой и добавляя сахар и дрожжи, плодово-ягодные квасы. Последние содержат не более 1% спирта и не менее 0,1% углекислоты. Квасы не прозрачны и имеют ярко выраженный вкус и запах плодов и ягод, входящих в их состав. Известно более 150 рецептов квасов, сдобренных различными пряностями, травами, кореньями, медом. **Медовые напитки** готовят подобно плодово-ягодным квасам, это продукт незаконченного спиртового брожения водных растворов натурального меда.

Минеральные воды также используют в коктейлях. Если нет под рукой готовой минеральной воды, ее можно приготовить. Для получения содовой воды в 1 л воды добавляют 0,2—0,25 г соды питьевой, 0,1—0,15 г хлористого натрия (соли), 0,4 г углекислоты. Последняя может быть введена с помощью сифона. Сельтерская вода содержит дополнительно по 0,1—0,15 г хлористого кальция и хлористого магния, которые есть в аптеке.

Следует помнить, что **газированные напитки** нельзя смешивать с жиросодержащими веществами, так как эти смеси могут вызвать нежелательные явления в организме человека. Хранят газированные напитки так же, как морсы и квасы (в темном помещении при температуре 2—12° С), причем бутылки укладывают в горизонтальном положении. Повышение температуры хранения ухудшает вкус и стойкость напитков.

Существует еще ряд напитков, которые с успехом применяют в коктейлях — это **напитки из орехов и семян**. Вот рецепт приготовления молока из орехов миндаля: на 250 г воды берут 50 г орехов, размолотых в кофемолке. Орехи заливают частью воды, настаивают 30 мин, фильтруют через марлю или сито, доливают остатки воды и настаивают еще 20 мин. Полученное молоко доводят до кипения при непрерывном помешивании, добавляют сахар по вкусу.

Напитки из солода очень полезны, их используют в медицине для лечения болезней желудка. Однако солода в продаже нет. Готовят солод из ячменя или пшеницы. Для этого зерна злаков проращивают, после чего ростки отбивают, а зерна сначала сушат при температуре 75—100° С, а затем при 45—70° С. Чтобы напиток был темного цвета, зерна после сушки поджаривают. Полученный солод дробят, заливают кипятком дважды, как в рецепте приготовления орехового молока, и доводят до кипения. Полученное сусло — напиток приятного сладковатого вкуса и янтарно-золотистого цвета.

Применение пищевых ароматизирующих компонентов, красителей, сухих препаратов и концентратов

Для улучшения вкуса, цвета и питательной ценности напитков к ним добавляют аскорбиновую и пищевую лимонную кислоты, сахарозы, фруктозы. Для повышения аромата напитка используют ванилин, розовое масло, корицу, гвоздику, кофе, чай, а также тмин, мяту, эстрагон и другие сушеные травы. Для подкраски напитков, кроме натуральных красителей — черники, клюквы, малины, рябины, готовят колер из сахарного песка, нагревая его до превращения в черную тягучую и горькую массу, придающую напиткам светло-коричневый и коричневый цвет. Искусственные пищевые красители, применяемые для подкраски напитков на промышленных предприятиях, — это аромант (красный цвет), индигокармин (синий), тартразин (желтый). Составлять цвет и тон напитка можно, варьируя натуральными красителями, соками и экстрактами.

Составление коктейлей и их подача к столу

Коктейли должны оправдывать свое название «петушиный хвост», поэтому обязаны быть яркими, разноцветными. В одни рецепты добавляют желток куриного яйца, в другие — свежие ягоды, ломтики фруктов или арбузов, дынь, огурцов, подкрашенный соками лед. Многие рецепты предусматривают тщательное смешивание компонентов напитка в специальном металлическом или пластмассовом сосуде — шейкере (он бывает в продаже). Пользуются им следующим образом: не более половины стакана шейкера заполняют компонентами коктейля, затем перекрывают стакан решеткой и закрывают плотно крышкой. Шейкер встряхивают вверх-вниз в течение полминуты. Если нет шейкера, пользуются обычным термосом, но процесс перемешивания значительно удлиняется.

Некоторые рецепты коктейлей не предусматривают перемешивания, компоненты в них расслаиваются слоями. Стакан в бокал наливают более плотные соки с мякотью, такие, как грушевый, яблочный, томатный, морковный, а потом менее плотные осветленные соки или разведенные сиропы, в готовый коктейль опускают лед или подают его отдельно. Охлажденные коктейли обычно пьют через соломинку. Слоистые коктейли лучше пить небольшими глотками, чтобы не смешивать слои.

Если приготовлено несколько коктейлей и вы хотите провести их дегустацию, то при подаче к столу необходимо соблюдать следующий порядок: коктейли подают по мере возрастания их сладости, для освежения вкуса во время дегустации рекомендуется заедать коктейли печеными галетами или делать один-два глотка содовой воды.

При добавлении в состав коктейлей ягод, ломтиков фруктов выбираются те, которые характеризуются наиболее ценными диетическими свойствами. Например, ягоды брусники, свежие и моченые, — хорошие антисептики и богаты витаминами. Сок цитрусовых способен убивать микроорганизмы и даже грибки.

Приготовление тонизирующих напитков требует знания свойств лекарственных растений. Таким известным напиткам, как «Саяны» и «Бодрость», тонизирующие свойства придают экстракты левзеи и элеутерококка. Настои то-

низирующих трав на сиропах и спирте разбавляют кипяченой водой. Можно вводить в состав коктейлей и известные всем тонизирующие напитки — чай и кофе.

Популярные молочные коктейли — белый «хвост петуха» — не менее разнообразны и полезны. Эти коктейли, как правило, взбиваются с помощью миксера. Насыщение воздухом придает им легкость и освежающие свойства. Молочные коктейли подаются к столу и холодными, и горячими. К холодным коктейлям необходимы лед и соломинки, к горячим — чайная ложка. В рецепты коктейлей входит и мороженое, такие коктейли подают также с ложечкой. При составлении коктейлей с мороженым предварительно охлаждают все компоненты.

А теперь познакомимся с некоторыми рецептами коктейлей.

Молочные коктейли

«Старик Хоттабыч» — охлажденный кефир — 120 см³, малиновый сироп — 30 см³, молотая корица — на кончике ножа.

«Детский» — молоко — 110 см³, малиновый сироп — 20 см³, лимонный сироп — 20 см³.

«Сиреневый» — охлажденный кефир — 150 см³, сироп или сахаренье из черной смородины — по вкусу.

«С мороженым» — толченый лед — 1 столовая ложка, яйцо — 1 штука, малиновый сироп — 20 см³, холодное молоко — 100 см³.

«Вишенка» — холодное молоко — 80 см³, вишневый сок — 50 см,³ сахарный сироп — 20 см³ (сироп смешивают с соком, а затем с молоком).

«Сластена» — холодное молоко — 120 см³, мороженое «Пломбир» — 50 г, сироп малиновый — 30 см³ (взбить миксером).

Коктейли с овощами

«Зеленый огурчик» — кефир — 100 см³, свежий огурец — 1 штука (мелко нарезать), протертый укроп, соль, перец (по вкусу).

«Синьор Помидор» — томатный сок — 120 см³, желток, лимонный сок — 2 чайные ложки, мелко нарезанные зеленый лук — 1 чайная ложка, соль, чеснок, перец (по вкусу).

«Генеральский» — виноградный сок — 120 см³, томатная паста — 20 см³, протертые морковки — 2 штуки, апельсиновый сок — 20 см³, лимонный сок — 10 см³, мускатный орех (щепотка).

Прохладные коктейли, фруктово-ягодные с сиропными настоями на травах

«Флажок» — вишневый сок — 50 см³, сиропный настой мяты — 20 см³, охлажденная газированная вода — 130 см³.

«Липка» — сиропный настой липового цвета — 50 см³, яблочно-грушевый сок с мякотью — 50 см³, газированная вода — 130 см³.

«Лукум» — сироп варенья из лепестков роз — 20 см³, виноградный сок — 50 см³, газированная вода — 130 см³.

Теперь подытожим, что необходимо для вашей домашней лаборатории по приготовлению коктейлей. В первую очередь понадобятся: инструмент для резки и чистки плодов и овощей (ножи для чистки кожицы, для резки плодов на дольки); сетки, дуршлаги для мойки плодов, ягод и овощей; соковыжималка электрическая; ручной винтовой пресс, соковыжималки для цитрусовых; мешочный фильтр, воронка с сеткой. Для работы с компонентами коктейлей необходимы: пестик фарфоровый и чашка для растирания, шпатель, мерные ложки, градусник, весы, мерные стаканы. Для сохранения компонентов коктейлей надо иметь банки с герметичными крышками. Для измельчения трав, орехов, сухих ягод можно использовать кофемолку. Чтобы взбить и перемешать компоненты коктейлей, применяют венчики, шейкер, миксер. Необходимы также несколько высоких стаканов, сосудов емкостью до 1 л из пищевой пластмассы для смешивания и взбивания коктейлей.

Хочется пожелать всем, кто займется составлением коктейлей, напитков, чтобы получились они ароматными, приятными на вкус, бодрящими и полезными!

М. В. ЕКОМАСОВА

ИЗ НАСЛЕДИЯ НАШИХ БАБУШЕК (о бисере)

Изделия из бисера были известны в глубокой древности. Во многих музеях мира хранятся различные украшения, сделанные из этого материала. Но самостоятельным видом прикладного искусства бисер стал лишь 100—150 лет назад, когда капризная мода сделала его особо популярным. Однако потому, что изделия из бисера носят довольно камерный характер и являются в основном дополнением к костюму или отделкой, о бисере мало пишут, он редко экспонируется на выставках, да и в музеях его можно увидеть в основном лишь в запасниках.

В последнее время интерес к бисеру, как отделочному материалу, возродился в большинстве стран Европы, и искусство мастеров бисера стало особенно популярным и модным.

Если вспомнить историю костюма, то можно проследить, как сложнейшие геометрические рисунки бисерных поясов, оплечий прекрасно гармонировали с расшитыми кофтами и сарафанами русских красавиц. Сделанные из матового бисера плетеные ленты поясов, бисерных низок придавали народному костюму настоящую праздничность. Граненый бисер с отшлифованными боками — отличное дополнение к вечернему туалету модниц. А маленький венецианский бисер с успехом использовался для вышивания, вязания крючком и на спицах при создании сувенирных кисетов, кошельков, подстаканников, пасхальных яиц и т. д.

Сейчас, как уже говорилось, интерес к бисерным украшениям особенно возрос и произошло это в значительной степени благодаря появлению новых красителей, которые позволили получать необыкновенно яркие, сочные цвета бисерин.

Современные мастера делают из бисера и украшения для будничного костюма, используя матовый бисер, и украшения для вечерних туалетов, где блестящий бисер придает изделиям особую привлекательность и красоту. Используется бисер и в ткачестве, где с помощью нанизанных на нити утка бисерин создаются декоративные картины и панно по типу гобеленов. Применяют бисер и для вышивания по коже, сукну, бархату, тюлю, тесьме, канве.

Изучение техники изготовления изделий из бисера начнем с выполнения несложных декоративных украшений, нанизывая бисер на проволоку. В такой технике выполняются обычно небольшие брошки, эмблемы, виньетки, букеты цветов — эффектные и оригинальные украшения для платьев, костюмов, сумочек.

Для работы понадобится мягкая проволока, лучше из «белых» металлов, плоскогубцы, круглогубцы и, конечно, бисер различных цветов.

Для начала попробуем сделать из бисера несколько цветков, из которых наиболее проста в изготовлении незабудка (рис. 1). На проволоку длиной 8—10 см нанизаем одну бисерин-

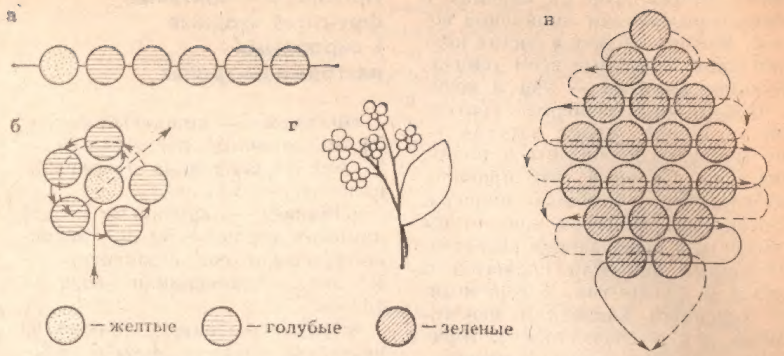


Рис. 1. Незабудка: а — нанизывание бисеринок; б — составление цветка; в — листик; г — букетик

Рис. 2. Ромашка: а — лепесток; б — лепесток; в — листик; г — общий вид

ку желтую и пять голубых или синих. Далее этот конец проволоки вторично пропускаем во вторую (голубую) бисеринку, а затем в третью, четвертую и опять в первую (желтую). Концы проволоки скручиваем под желтой бисеринкой.

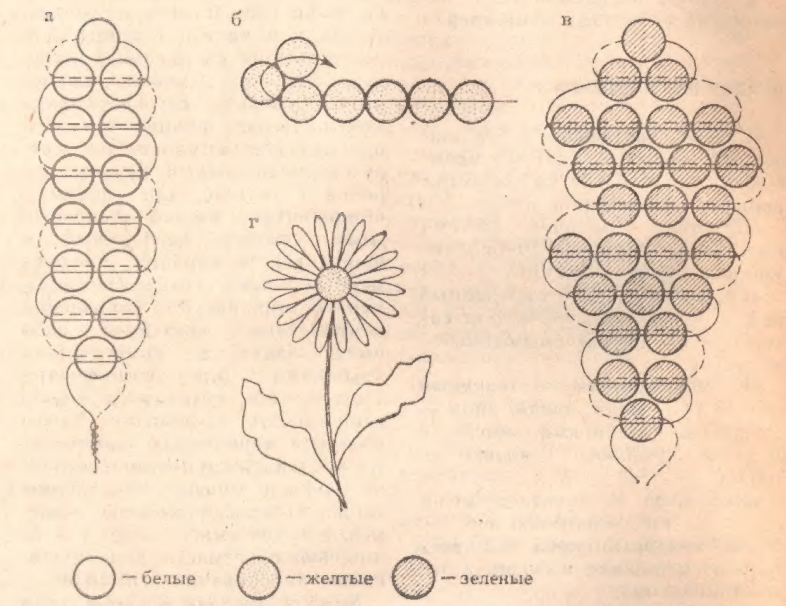
Изготовив несколько таких цветков, их соединяют в букет. Теперь нам остается дополнить букет зеленым листиком.

Для ромашки понадобится бисер трех цветов: белый, желтый, зеленый. Проволоку лучше взять светлую, серебристую. Для лепестков ромашки потребуется 10—12 кусков проволоки длиной 8—9 см. Собирая из бисерин лепестки, работают двумя концами проволоки, направляя их навстречу друг другу (рис. 2, а).

Сердцевину ромашки можно изготовить по тому же способу, что и незабудку, нанизывая на проволоку шесть бисерин желтого цвета, причем первую бисерину лучше приподнять над остальными. А можно нанизать на проволоку семь-восемь бисерин и свернуть их в спираль (рис. 2, б). Зеленый лист для ромашки делают из темно-зеленого бисера. Сначала обычно рисуют контур листа на бумаге и затем заполняют его рядами бисерин, внося некоторые поправки, если форма получается не совсем удачной (рис. 2, в). Плести начинают от вершины листа и закручивают обе проволоки в месте прикрепления к стеблю.

Для колокольчика понадобится ярко-синий и зеленый бисер, несколько желтых бисерин для тычинок и проволока (лучше темного цвета).

Сначала подготавливают пять лепестков-заготовок цветка, тычинки с пестиками и листик (рис. 3, а, б, в). Учтите, что про-



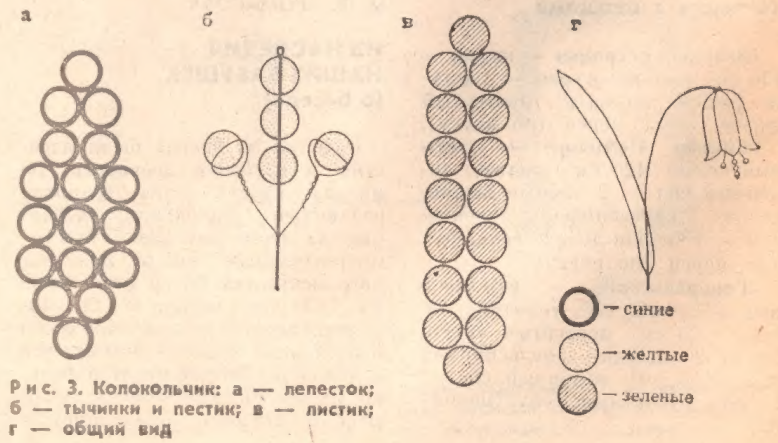


Рис. 3. Колокольчик: а — лепесток; б — тычинки и пестик; в — листик; г — общий вид

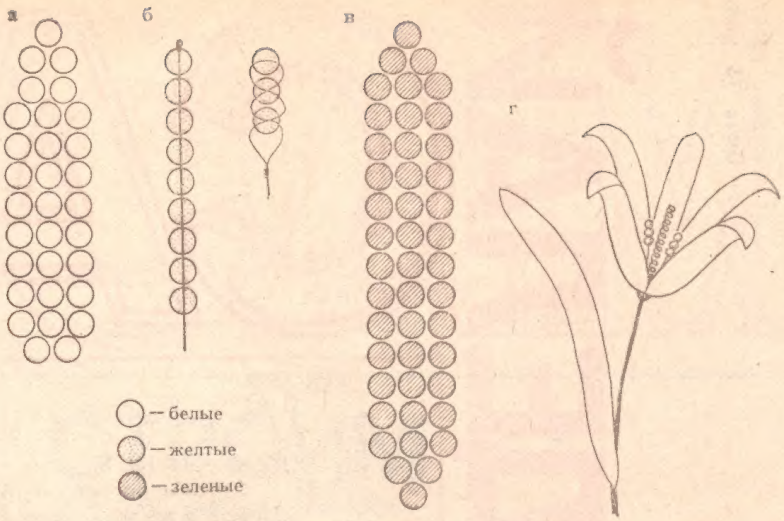


Рис. 4. Лилия: а — лепесток; б — тычинки и пестик; в — листик; г — общий вид

Рис. 5. Рябинка: а — гроздья; б — листик

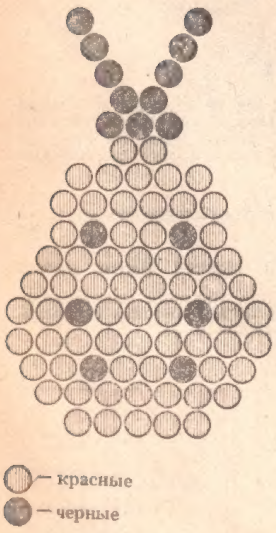


Рис. 6. «Божья коровка»

волоку, на которой расположены тычинки и пестик, следует сделать подлиннее, так как она выполняет роль основы (стебля) всего цветка. К этой основе крепят и лепестки цветка, и листик.

Лепестки и листик колокольчика, а также описанные ниже лепестки и листики других цветов выполняются по схеме, аналогичной схеме изготовления лепестков и листиков ромашки.

Для лилия необходим белый с перламутровым оттенком бисер, серебристая проволока, яркий зеленый бисер для листа и желтый для тычинок.

Принцип изготовления лилии похож на ромашку, однако число бисерин при наборе увеличивается. Для этого цветка нужно сделать пять лепестков, три тычинки, пестик и листик (рис. 4). Пестик в виде спирали закручивается произвольно, при этом бисеринки очень плотно прижимают одну к другой.

Удивительно яркий, красочный и очень простой в изготовлении декоративный сувенир рябинка.

Для работы берут красный или оранжевый бисер.

На отрезки проволоки длиной 6—7 см нанизывают по одной бисерине и закручивают проволоку, как показано на рис. 5,а. Затем все заготовки скручивают, образуя грозди.

Листочки рябинки делают по схеме, приведенной на рис. 5, б.

Изящным добавлением к веточке рябинки может стать «божья коровка», которая делается из красного бисера и только несколько черных бисеринок вкрапливается на спинке. Верхние бисерины являются головкой «божьей коровки». В средней бисеринке проволочки скрещиваются и на них нанизываются четыре черные бисерины (рис. 6).

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

В восьмом номере «Сделай сам», к сожалению, допущена опечатка. На странице 10 в четвертом абзаце приведена формула расчета сечения провода, в которой пропущен знак возведения в квадрат. Формулу следует читать так: $S = 0{,}78d^2$.

Индекс 70197
Цена 35 коп.

СДЕЛАЙ САМ

ББК 38.9
П 82

Проскурин Ю. В.

П 82 Строим погреб. — М.: Знание, 1989. — 32 с. (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сделай сам»; № 11).

ISBN 5-07-001155-3

35 к.

В выпуске даны практические советы по устройству разнообразных погребов и небольших хранилищ, защите их от поверхностных, фильтрационных, грунтовых вод и грунтовой сырости.

Рассказано, как оборудовать вентиляцию и поддерживать необходимый температурный и влажностный режим.

Рассчитано на широкий круг сельских жителей и садоводов-любителей.

3307000000 ББК 38.9

ISBN 5-07-001155-3

© Издательство «Знание», 1989 г.

РУКОПИСИ НЕ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ
И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ

Гл. отраслевой редактор **Л. А. ЕРЛЫКИН**
Ст. научный редактор **С. А. ГЛУШКОВ**
Редактор **О. А. ИОНОВА**
Оформление художника **В. И. ПАНТЕЛЕЕВА**
Худож. редактор **М. А. ГУСЕВА**
Техн. редактор **О. А. НАЙДЕНОВА**
Корректор **Е. К. ШАРИКОВА**

ИБ № 10337

Сдано в набор 05.09.89. Подписано к печати 02.11.89. Т — 17423. Формат бумаги 60×84¹/₈. Бумага газетная. Гарнитура обыкновенная. Печать высокая. Усл. печ. л. 4,0. Усл. кр.-отт. 6,0. Уч.-изд. л. 4,70. Заказ 2175. Цена 35 коп. Тираж 4 812 836 экз.

5-6-7 заводы по 500 000 экз. (2 000 001—3 500 000 экз.)

Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 594911
Типография ордена Трудового Красного Знамени издательско-полиграфического объединения ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес НПО: 103030, Москва, К-30, Сущевская, 21.

ЗНАНИЕ

РЕДКОЛЛЕГИЯ
(работает
на общественных
началах)

С. Н. Грачев
(председатель)

В. А. Горский
(зам. председателя)

В. А. Соловьев
А. Ю. Теверовский
Е. Б. Тэриан
Г. Я. Федотов
К. Л. Швецов